DOCUMENT RESUME

ED 174 316 PS 010 707

TITLE Proceedings of the Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour, Senate of Canada, Third Session, Thirtieth Parliament, 1977-78. Issue No. 8.

INSTITUTION Senate Committee of Canada (Ontario). Standing Senate Committee on Health, Welfare and Science.

PUB DATE 14 Feb 78

NOTE 51p.; For other issues in this series, see PS 010 700-718

EDRS PRICE MF01/PC03 Plus Postage.

DESCRIPTORS *Anti Social Behavior; Autism; Criminals; *Delinquent Behavior; Drug Abuse; *Early Experience; Foreign Countries; Hyperactivity; Learning Disabilities; *Maladjustment; *Neurological Defects; *Personality Problems; Sex Differences; Violence

IDENTIFIERS *Canada

ABSTRACT

Experiences in prenatal life and early childhood that may cause personality disorders or criminal behavior in later life are examined in these proceedings of the Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behavior, of the Standing Committee on Health, Welfare and Science, Senate of Canada. This issue, the eighth in a series of 19 hearings dating from November 1977 to July 1978, presents expert testimony by Dr. Ronald Trites concerning the relation to criminal behavior of brain dysfunction, hyperactivity and drug abuse in children. His view is that there is no single cause of criminal behavior, and that geographical study of the prevalence of patterns of aberrant behavior among children in a set region will contribute to an understanding of the antecedents of criminal behavior. He emphasizes that there is no simple, one-to-one relationship between brain dysfunction and criminal behavior, and that the strongest claim that can be made about hyperactivity is that it is a risk factor for anti-social behavior. Following a brief prepared statement by the witness, subcommittee members asked questions about the following: the causes, diagnosis and treatment of hyperactivity; the adequacy of present research funding; the cause of recent increases in crime; and the relation of autism and learning disabilities to criminal behavior. Dr. Trite's single recommendation to the committee was to support long-term funding of research and treatment programs in Canada. A copy of Dr. Trites's brief for the committee, including references and tables, is provided in the appendix. The text of the hearings is presented in both English and French. (Author/SS)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED174316

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

Third Session
Thirtieth Parliament, 1977-78

SENATE OF CANADA

Standing Senate Committee on Health, Welfare and Science

Proceedings of the Subcommittee on

Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour

Chairman:
The Honourable FRED A. McGRAND

Tuesday, February 14, 1978

Issue No. 8

Troisième session de la
trentième législature, 1977-1978

SÉNAT DU CANADA

Comité sénatorial permanent de la santé, du bien-être et des sciences

Délibérations du sous-comité sur la

Délinquance imputable aux expériences de l'enfance

Président:
L'honorable FRED A. McGRAND

Le mardi 14 février 1978

Fascicule n° 8

PS 010707

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
R. L. du Plessis
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

WITNESS:
(See back cover)

TÉMOIN:
(Voir à l'endos)

26152—1

SUBCOMMITTEE ON CHILDHOOD EXPERIENCES AS CAUSES OF CRIMINAL BEHAVIOUR

The Honourable Fred A. McGrand, *Chairman*
The Honourable E. G. Cottreau, *Deputy Chairman*

The Honourable Senators:

Bonnell
Bourget
Cottreau
Hastings
Inman
Lucier
McElman
McGrand
Norrie
Quart
Smith
(*Queens-Shelburne*)

(Quorum 3)

SOUS-COMITÉ SUR LA DÉLINQUANCE IMPUTABLE AUX EXPÉRIENCES DE L'ENFANCE

Président: L'honorable Fred A. McGrand
Vice-président: L'honorable E. G. Cottreau

Les honorables sénateurs:

Bonnell
Bourget
Cottreau
Hastings
Inman
Lucier
McElman
McGrand
Norrie
Quart
Smith
(*Queens-Shelburne*)

(Quorum 3)

Published under authority of the Senate by the Queen's Printer for Canada

Available from Printing and Publishing, Supply and Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Sénat par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada

En vente: Imprimerie et Édition, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9

ORDER OF REFERENCE

Extract from the Minutes of the Proceedings of the Senate, Thursday, November 3, 1977:

"With leave of the Senate,

The Honourable Senator Bonnell moved, seconded by the Honourable Senator McGrand:

That the Standing Senate Committee on Health, Welfare and Science be authorized to inquire into and report upon such experiences in prenatal life and early childhood as may cause personality disorders or criminal behaviour in later life and to consider and recommend such remedial and preventative measures relating thereto as may be resonably expected to lead to a reduction in the incidence of crime and violence in society;

That the Committee have power to engage the services of such counsel, technical and clerical personnel as may be required for the purpose of the inquiry;

That the papers and evidence received and taken on the subject in the preceding session be referred to the Committee; and

That the Committee have power to sit during adjournments of the Senate.

The question being put on the motion, it was—
Resolved in the affirmative."

ORDRE DE RENVOI

Extrait des procès-verbaux du Sénat du jeudi 3 novembre 1977:

«Avec la permission du Sénat,

L'honorable sénateur Bonnell propose, appuyé par l'honorable sénateur McGrand,

Que le Comité permanent de la santé, du bien-être et des sciences soit autorisé à faire enquête et rapport sur les expériences d'avant la naissance et du début de l'enfance qui peuvent provoquer par la suite des troubles de la personnalité ou la délinquance et à étudier et recommander les mesures correctives et préventives y afférentes dont on peut raisonnablement espérer obtenir une réduction de la fréquence des crimes et de la violence dans la société;

Que le comité ait le pouvoir de retenir les services d'avocats, de personnel et de conseillers techniques qu'il jugera nécessaire aux fins de ladite enquête;

Que les documents et les témoignages recueillis sur ce sujet au cours des deux dernières sessions soient déférés au Comité; et

Que le Comité soit autorisé à siéger pendant les ajournements du Sénat.

La motion, mise aux voix, est adoptée.»

Le greffier du Sénat

Robert Fortier

Clerk of the Senate

Extract from the Minutes of the Proceedings of the Standing Senate Committee on Health, Welfare and Science, Thursday, November 10, 1977:

"1. That a Subcommittee, to be called the Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour, be appointed consisting of not more than eleven senators, three of whom shall constitute a quorum.

2. That the Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour be authorized to inquire into and report upon such experiences in prenatal life and early childhood as may cause personality disorders or criminal behaviour in later life and to consider and recommend such remedial and preventative measures relating thereto as may be reasonably expected to lead to a reduction in the incidence of crime and violence in society;

That the Subcommittee have power to engage the services of such counsel, technical and clerical personnel as may be required for the purpose of the inquiry; and

That the papers and evidence received and taken on the subject in the preceding session be referred to the Subcommittee; and

That the Subcommittee have power to sit during adjournments of the Senate."

Extraits des procès-verbaux du Comité sénatorial permanent de la santé, du bien-être et des sciences, du jeudi 10 novembre 1977:

«1. Que soit créé un sous-comité qui porterait le nom de sous-comité sur la délinquance imputable aux expériences de l'enfance, qui serait composé d'au plus onze sénateurs, et dont le quorum serait constitué par la présence de trois membres.

2. Que le sous-comité sur la délinquance imputable aux expériences de l'enfance soit autorisé à faire enquête et rapport sur les expériences d'avant la naissance et du début de l'enfance qui peuvent provoquer par la suite des troubles de la personnalité ou la délinquance et à étudier et recommander les mesures correctives et préventives y afférentes dont on peut raisonnablement espérer obtenir une réduction de la fréquence des crimes et de la violence dans la société;

Que le sous-comité ait le pouvoir de retenir les services d'avocats, de personnel et de conseillers techniques qu'il jugera nécessaire aux fins de ladite enquête;

Que les documents et les témoignages recueillis sur ce sujet au cours des deux dernières sessions soient déférés au sous-comité; et

Que le sous-comité soit autorisé à siéger pendant les ajournements du Sénat.»

Le greffier du Comité

Patrick Savoie

Clerk of the Committee

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, FEBRUARY 14, 1978
(9)

[*Text*]

The Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour met this day at 4:10 p.m., the Chairman, the Honourable Senator McGrand, presiding.

Present: The Honourable Senators Cottreau, Inman, McGrand and Norrie. (4)

Present but not of the Subcommittee: The Honourable Senator Thompson.

In attendance:

From the Library of Parliament:

Mrs. Helen McKenzie, Research Officer.

The Subcommittee resumed consideration of its Order of Reference, dated November 10, 1977,—that it be authorized to inquire into and report upon such experiences in prenatal life and early childhood as may cause personality disorders or criminal behaviour in later life and to consider and recommend such remedial and preventative measures relating thereto as may be reasonably expected to lead to a reduction in the incidence of crime and violence in society.

Witness:

Mr. Ronald L. Trites, Ph.D., Research Psychologist and Director of the Neuropsychology Laboratory, Royal Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario.

Senator McGrand introduced Dr. Trites. The witness made a statement and presented slides in conjunction with his statement and commented on them. He then answered questions put to him by members of the Subcommittee.

On motion of the Honourable Senator Norrie, it was *Agreed* that the brief presented to the Subcommittee by Dr. Trites be printed as an Appendix to this day's Proceedings of the Subcommittee. (*See Appendix "8-A"*).

At 5:40 p.m., the Subcommittee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 14 FÉVRIER 1978
(9)

[*Traduction*]

Le sous-comité sur la délinquance imputable aux expériences de l'enfance se réunit aujourd'hui à 16 h 10 sous la présidence de l'honorable sénateur McGrand (président).

Présents: Les honorables sénateurs Cottreau, Inman, McGrand et Norrie. (4)

Présent mais ne faisant pas partie du sous-comité: L'honorable sénateur Thompson.

Aussi présent:

De la Bibliothèque du Parlement:

M^me^ Helen McKenzie, recherchiste.

Le sous-comité poursuit l'étude de son ordre de renvoi du 10 novembre 1977,—qu'il soit autorisé à faire enquête et rapport sur les expériences d'avant la naissance et du début de l'enfance qui peuvent provoquer par la suite des troubles de la personnalité ou la délinquance et à étudier et recommander les mesures correctives et préventives y afférentes dont on peut raisonnablement espérer obtenir une réduction de la fréquence des crimes et de la violence dans la société.

Témoin:

M. Ronald L. Trites, Ph.D., recherchiste en psychologie et directeur du laboratoire de neuropsychologie à la Royal Hospital, Ottawa, Ontario.

Le sénateur McGrand présente M. Trites. Le témoin fait une déclaration et présente des diapositives sur le sujet et apporte des commentaires. Il répond par la suite aux questions que lui posent les membres du sous-comité.

Sur motion de l'honorable sénateur Norrie, *il est convenu* que le mémoire présenté au sous-comité par M. Trites soit joint aux procès-verbal et témoignages du sous-comité de ce jour. (*Voir appendice «8-A»*).

A 17 h 40, le sous-comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

ATTESTÉ:

Le greffier du sous-comité

Patrick Savoie

Clerk of the Subcommittee

EVIDENCE

Ottawa, Tuesday, February 14, 1978

[*Text*]

The Standing Senate Committee on Health, Welfare and Science, Subcommittee on Childhood Experiences as Causes of Criminal Behaviour, met this day at 4 p.m. to inquire into such experiences in prenatal life and early childhood as may cause personality disorders or criminal behaviour in later life.

Senator Fred A. McGrand (*Chairman*) in the Chair.

The Chairman: Honourable senators, our witness is Dr. Ronald L. Trites, Director of the Neuropsychology Laboratory, Royal Ottawa Hospital. Dr. Trites received his university training in Spokane, Washington, and in Ottawa, Ontario, completing his Ph.D. in Clinical Psychology in 1965. He is now Research Psychologist and Director of the Neuropsychology Laboratory at the Royal Ottawa Hospital. In addition, he is a consultant in psychology for two hospitals, those being the Ottawa Civic and the Ottawa General.

Dr. Trites is also an Associate Professor of the Department of Physiological Psychology and the Department of Psychiatry at the University of Ottawa, and an honorary adjoint professor in the Department of Psychology at Carleton University. He has written on the subject of personality disturbance following head injury. More recently, he has completed research on learning disorders of children and is currently studying hyperactive children.

Without further introduction, I shall now call on Dr. Trites to address the committee.

Dr. Ronald L. Trites, Director, Neuropsychology Laboratory, Royal Ottawa Hospital: Thank you, Mr. Chairman. I should like to follow the outline which I prepared and, in going through it, amplify some of the points contained therein.

Most laymen and authorities alike would agree that there are factors present from early childhood which are important antecedents of adult criminal behaviour. One question is: Are there single causes or many?

Many attempts have been made to isolate the single most important cause of criminal behaviour, such as physical constitution and, more recently, particular chromosomal abnormalities, such as the Kleinefelter's syndrome. These simplistic causal explanations have failed. Behaviour, including criminal behaviour, is very complex, both in terms of its causes and expression. Thus, simple explanations such as a chromosomal abnormality, or particular lesions in the brain, are likely to fail.

This should hardly seem surprising. Consider any pattern of human behaviour—for example, driving a car within the speed limit. Different drivers will have different reasons for obeying this law. The reasons may include fear of getting caught for a violation, concern that the car is not safe at higher speeds, concern for the safety of others, a desire to conserve gasoline,

TÉMOIGNAGES

Ottawa, le mardi 14 février 1978

[*Traduction*]

Le Sous-comité sur la délinquance imputable aux expériences de l'enfance, qui relève du Comité sénatorial permanent de la santé, du bien-être et des sciences, se réunit aujourd'hui à 16 h., afin d'étudier les expériences d'avant la naissance et du début de l'enfance qui peuvent provoquer, par la suite, des troubles de la personnalité ou la délinquance.

Le sénateur Fred A. McGrand (*président*) occupe le fauteuil.

Le président: Honorables sénateurs, notre témoin est aujourd'hui M. Ronald L. Trites, directeur du laboratoire de neuropsychologie de l'hôpital Royal d'Ottawa. M. Trites a reçu une formation universitaire à Spokane, Washington et à Ottawa (Ontario); il a obtenu son Ph.D. en psychologie clinique en 1965. Il est maintenant psychologue en recherche et directeur du laboratoire de neuropsychologie de l'hôpital Royal d'Ottawa. En outre, il est expert-conseil en psychologie dans les trois hôpitaux suivants: «Ottawa Civic», l'hôpital Général d'Ottawa et le «Children's Hospital of Eastern Ontario».

M. Trites est également chargé de cours à la faculté de psychologie physiologique et de psychiatrie de l'Université d'Ottawa et professeur honoraire adjoint à la faculté de psychologie de l'Université Carleton. Il a écrit sur les troubles de la personnalité consécutifs à des blessures à la tête et, plus récemment, il a terminé une recherche sur les troubles de l'apprentissage des enfants et il fait actuellement une étude sur les enfants hyperactifs.

Je vais donc, sans plus attendre, lui céder la parole.

M. Ronald L. Titres, Directeur du laboratoire de neuropsychologie, hôpital Royal d'Ottawa: Merci, Monsieur le président. Je vais suivre les grandes lignes que j'ai préparées et, ce faisant, développer au fur et à mesure certains points.

Aussi bien les profanes que les spécialistes conviendront qu'il existe, dès la petite enfance, des facteurs qui constituent d'importants antécédents de la délinquance. La question qu'on se pose est la suivante: Y a-t-il une ou plusieurs causes?

De nombreuses tentatives ont été effectuées pour isoler la cause la plus importante de la délinquance, comme notamment la constitution physique et, plus récemment, les anomalies de chromosomes, comme le syndrome de Kleinefelter. Cette explication simpliste de cause à effet n'a pas été probante. En effet, le comportement et notamment le comportement criminel, est très complexe, à la fois en ce qui concerne ses causes et ses manifestations. Ainsi, il y a de fortes chances pour que de simples explications comme une anomalie de chromosones ou une lésion au cerveau ne soient pas concluante.

Cela ne devrait guère surprendre. Prenons un cas du comportement humain, par exemple, respecter la limite de vitesse sur la route. Chaque conducteur a des raisons de respecter la loi: peur d'être pris en infraction, manque de sécurité de la voiture à une vitesse élevée, préoccupation de la sécurité des autres, désir d'économiser l'essence, expériences antérieures

[*Text*]

unfortunate experiences with speeding in the past, and so on. A combination of factors within each individual driver is likely operating to explain the behaviour.

With regard to criminal behaviour, much research by competent invetigators is required if we are to reacn a better understanding of the causes. An important starting point in understanding criminal behaviour would be to study the prevalence of certain abnormal or aberrant patterns of behaviour in children, such as lying, stealing and destructiveness.

I should like to tell you about a study that we have just recently concluded in Ottawa, involving the prevalence of behaviour disorders and other kinds of problems in children. Having read the statements of some of the previous witnesses before this committee, it is obvious that there is a lack of awareness as to the various types of research being carried out in Canada. We have enjoyed very good funding from the Research Programs Directorate of the Department of Health and Welfare. We studied the incidence of behavioural problems in children from age 4 through age 12 in one- quarter of all of the schools in the Ottawa-Carleton Region. We had the teachers review their records on children and then fill out behaviour checks lists on all of their pupils. This has led to some very fascinating findings with regard to the prevalence of behaviour disorders.

In our study, we looked at the prevalence of conduct problems and other kinds of problems which are likely to be important in leading to criminal behaviour. We looked at these factors in relation to rural versus urban patterns of living, in relation to the age and sex of the child, the socio-economic factors and ethnic background. We asked the teachers, for example, whether the child was sullen and sulky, whether the child was quarrelsome, whether the child was destructive, or acted "smart". We asked whether the children exhibited temper outbursts or explosive and unpredictable behaviour, whether they were defiant, impudent, stubborn and uncooperative.

As you can see from the slide now on the screen, out of the 14,000 children studied, 298 males and 112 females were classified along these serious lines. In terms of percentage, that would be 4 per cent of the boys and 1.7 per cent of the girls. The incidence is over two to one in terms of the prevalence of this kind of conduct disorder in boys as compared to girls. We wanted to determine the percentages of children who have this kind of conduct problem across age. As you can see, the percentage figures are very stable across ages. It is approximately 3 to 4 per cent right from age 4 through age 12, with a slight peak at age 12. In other words, there is a higher incidence of reported conduct problems in 12-years-old children. I could come back to that, if you would like an explanation, or a hypothetical explanation, later.

You can see that the sex ratios are fairly constant across ages. This was a surprising finding. I had expected that there would be a higher prevalence of conduct problems in four—or five-year-old kids, because their moral development is still in process of maturation, than in older kids, but you can see that

[*Traduction*]

malheureuses dues à un excès de vitesse et ainsi de suite. Une combinaison de facteurs entre en jeu, pour expliquer le comportement de chaque conducteur.

En ce qui concerne la délinquance, pour en mieux saisir les causes, il faut beaucoup de recherches effectuées par des enquêteurs compétents. Un point de départ important consisterait à étudier l'existence de certains types de comportements anormaux ou aberrants chez les enfants, comme mentir, voler, détruire et ainsi de suite.

Je voudrais vous parler d'une étude que nous venons de réaliser à Ottawa, concernant l'existence de troubles de comportement et autres types de problèmes infantiles. Après avoir lu les déclarations de certains témoins qui ont comparu devant ce comité, il est évident que l'on n'est pas suffisamment au courant des différents types de recherche réalisés au Canada. Nous avons obtenu un bon financement de la part de la Direction générale des programmes de recherche du ministère de la Santé et du Bien-être social. Nous avons étudié l'incidence des problèmes de comportement chez des enfants de 4 à 12 ans qui étudiaient dans le quart des écoles de la région d'Ottawa-Carleton. Nous avons demandé aux professeurs d'examiner les dossiers de ces enfants et de répondre à une liste de questions portant sur les divers éléments de comportement tous leurs élèves. Cette étude nous a menés à des constatations fantastiques au sujet de la prédominance des troubles de comportement.

Dans cette étude, nous avons observé la prédominance des problèmes de comportement des autres genres de problèmes susceptibles de mener à un comportement criminel. Nous avons comparé l'incidence de ces problèmes en fonction du mode de vie rural par rapport au mode de vie urbain, de l'âge et du sexe de l'enfant, des facteurs socio-économiques, des antécédents ethniques. Par exemple, nous avons demandé aux professeurs si l'enfant était renfrogné et boudeur, s'il était querelleur, s'il était porté à tout casser, s'il agissait gentiment. Nous avons demandé si l'enfant avait des sautes d'humeur ou un comportement explosif et imprévisible, s'il était crâneur, impudent, entêté et rébarbatif.

Comme vous pouvez le voir sur la diapositive qui suit, sur 14,000 enfants étudiés, 298 garçons et 112 filles ont été classifiés parmi les cas graves. En termes de pourcentage, ces chiffres représentent 4 p. 100 des garçons et 1.7 p. 100 des filles. La prédominance de ce genre de problèmes de comportement est donc deux fois plus importante chez les garçons que chez les filles. Nous avons voulu déterminer quel pourcentage des enfants avaient ces problèmes de comportement dans chacun des groupes d'âge. Comme vous pouvez le constater, le pourcentage est a peu près le même pour tous les groupes d'âge. il s'établit à environ 3 à 4 p. 100 dès l'âge de 4 ans et il se maintient jusqu'à l'âge de 12 ans, où il culmine légèrement. En d'autres termes, l'incidence de ces problèmes de comportement est légèrement plus élevée chez les enfants de 12 ans. Je pourrais y revenir plus tard si vous désirez une explication ou une tentative d'explication de ce facteur.

Vous pouvez constater également que les paramètres du sexe sont plutôt constants dans tous les groupes d'âge. Cette constatation nous a étonnés. J'avais prévu une prédominance des problèmes de comportement chez les bambins de 4 ou 5 ans par rapport aux enfants plus âgés, car à cet âge, l'évolution

[*Text*]

the prevalence figures are stable across ages. We do not yet know whether it is the same child in each age group. This year we are going back into the Ottawa schools to see if the child who was presenting a serious problem of lying and stealing, last year, presents a similar type of problem this year. We hope to get some figures on that.

The Chairman: You start there at the age of four and go up to the age of twelve.

Dr. Trites: Yes.

The Chairman: The prevalence in boys at the age of four is double that of girls.

Dr. Trites: Approximately.

The Chairman: And it runs right along.

Dr. Trites: Yes. Looking at rural versus urban, we do find differences, and you can see that approximately 3.1 per cent of urban children are defined as having conduct problems as against 2.1 in rural groups. Perhaps that is expected, but we want to look at the prevalence of conduct disorders in relation to all sorts of variables, as I mentioned earlier.

The next chart is a computer drawn map of the Ottawa-Carleton region. This was taken from a computer program developed in the graphics art department in Harvard University. Professor Taylor of the Department of Geography at Carleton University uses this program. Essentially, this is plotting in a three-dimensional way, various factors such as economic parameters. We have adapted this to our study of conduct problems in the Ottawa-Carleton region.

If you look at that map, you can see that there are definite peaks and valleys. That indicates to us that the serious kinds of conduct disorders are definitely grouped in particular regions of the city. The obvious next step is to go into those various regions and find out more about the characteristics of the children in those particularly high risk areas.

The Chairman: What would you expect to find?

Dr. Trites: I expect to find a number of things: probably a concentration of lower socio-economic factors, probably more crowding in the classroom. There are probably many factors related to that. I should point out that we do find peaks of conduct problems that are not clearly tied in with really impoverished areas of the city. Using this particular computer program we can also have it draw two-dimensional maps of the city. With regard to conduct problems, you can see that conduct disorders are particularly prevalent in the areas of the map that you see circled in red.

Senator Thompson: Are those high density areas?

Dr. Trites: Not altogether. There is some tendency, but certainly not altogether. You can see way out in the west end on the left there that there is quite a pocket of conduct

[*Traduction*]

morale est encore en procesus de maturation, mais vous pouvez voir que, les prédominances sont stables dans tous les groupes d'âge. Nous ne savons pas encore s'il s'agit du même enfant dans chaque groupe d'âge. En d'autres termes, cette année, nous retournerons dans les écoles d'Ottawa pour voir si l'enfant qui présentait l'an dernier un grave problème de mensonge, de vol, etc. a toujours le même problème cette année. Nous espérons en tirer certaines statistiques.

Le président: Vous commencez à étudier l'enfant à l'âge de 4 ans et vous le suivez jusqu'à l'age de 12 ans, n'est-ce pas?

M. Trites: Oui.

Le président: La prédominance chez les garçons de 4 ans est deux fois plus élevée que chez les filles.

M. Trites: À peu près.

Le président: Et elle se poursuit avec l'âge.

M. Trites: Oui. Si nous nous reportons à la comparaison entre le mode de vie rural et le mode de vie urbain, nous constatons des différences. Vous pouvez d'ailleurs voir qu'environ 3.1 p. 100 des enfants urbains sont classés comme ayant des problèmes de comportement par rapport à d'autres variables, comme je l'ai mentionné plus tôt.

Le prochain tableau montre une carte tracée de la région d'Ottawa-Carleton tracée par ordinateur. Elle a été tirée d'un programme d'informatique mis au point par le Département d'art graphique de l'Université Harvard. Le professeur Taylor du Département de géographie de l'Université Carleton utilise ce programme. Fondamentalement, il s'agit d'illustrer sur un plan en relief les divers facteurs, comme les paramètres économiques et ainsi de suite. Nous avons adapté cette carte de notre étude des problèmes de comportement dans la région d'Ottawa-Carleton.

Si vous regardez cette carte, vous pouvez constater des sommets et des vallées bien définis. Cela nous indique que les troubles de comportement les plus graves prédominent nettement dans certaines régions de la ville. L'étape suivante consiste évidemment à se rendre dans ces diverses régions pour apprendre davantage sur les caractéristiques des enfants qui vivent dans ces régions où le risque est particulièrement élévé.

Le président: Que croyez-vous y découvrir?

M. Trites: Je m'attends à y découvrir un certain nombre de choses: probablement une concentration de facteurs socio-économiques plus faibles, peut-être un nombre plus grand d'enfants dans les salles de classe. Cette situation est peut-être attribuable à plusieurs facteurs. Je devrais préciser que nous trouvons beaucoup de problèmes de conduite qui ne se retrouvent pas nécessairement dans certains quartiers vraiment pauvres de la ville. Nous pouvons ainsi, grâce à ce programme particulier d'ordinateur, dessiner des cartes à deux dimensions de la ville. En ce qui concerne les problèmes de conduite, vous pouvez vous rendre compte qu'ils existent surtout dans les zones de la carte cerclées de rouge.

Le sénateur Thompson: S'agit-il de régions très peuplées?

M. Trites: Pas tout à fait. Dans certains cas oui, mais certes pas dans tous. Vous voyez ici à l'extrémité ouest, à gauche, une concentration de nombreux problèmes qui n'est pas vraiment

[*Text*]

disorders that does not really correspond to a particularly high density area of the city.

The Chairman: Is that in Britannia?

Dr. Trites: It is in Queenswood and Britannia, yes. I present this just to show you that there are ways of looking at prevalence figures in certain unique ways to give us an idea of the distribution of conduct problems.

I do not have time to go into this right now, but it is interesting that the maps are not the same for boys as they are for girls. We saw this particularly when we looked at hyperactivity. The congregations of hyperactive girls in the Ottawa-Carleton region are in different areas of the city, to some extent, than they are for boys. I do not know what to make of that yet. It is something fascinating to look into.

Senator Bosa: I am given to understand that Canadians move on the average of once every four years. How relevant are these studies when there is such a high mobility of citizens moving from one place to another?

Dr. Trites: We not only know about the conduct behaviour ratings of the children, but we know what their learning capacity is, their language background and other important information. Even if they move, we can get further ratings from them when they are in their new locations. To me, in terms of explaining criminal behaviour this is the kind of child we want to follow up on. I am just presenting this information to show that we are gathering important prevalence data in research studies in Canada which will provide some foundation for good research in the future.

I stressed in my opening remarks that, in my view, criminal behaviour has a multiple etiology. We should not be looking for a single cause of criminal behaviour. I want to talk about a couple of causes I think bear mention. First of all, brain dysfunction. I think it is important to note that the brain can be either temporarily dysfunctional or permanently dysfunctional, such as owing to an injury or a disease of the brain. We also have to note that brain dysfunction can be of relatively recent onset or it can be a lifelong problem for the individual. An individual may have sustained his brain damage in infancy, for example.

I want to stree that there is no simple, one-to-one relationship between brain dysfunction and criminal behaviour. Not all or even a significant proportion of individuals with brain damage or dysfunction engage in criminal behaviour. The converse is also true: many children or adults who engage in criminal behaviour display, even after very careful examination, no evidence of brain damage or dysfunction. Even in those criminals who do present with evidence of brain damage, the conclusion cannot be made that brain dysfunction was

[*Traduction*]

caractéristique de conduite, un quartier très densément peuplé de la ville.

Le président: Est-ce à Britannia?

M. Trites: C'est à Queenswood et à Britannia. Je vous fais voir cette carte afin de vous montrer simplement qu'il existe différentes façons d'étudier les données épidémiologiques dans les chiffres de prédominance, de certaines façons uniques, afin d'obtenir une idée de la répartition des problèmes de conduite.

Je n'ai pas le temps de traiter ce sujet maintenant, mais il est intéressant de voir que les cartes diffèrent pour les garçons et pour les filles. Nous l'avons surtout constaté lorsque nous avons étudié l'hyperactivité. Les concentrations de fillettes hyperactives dans la région d'Ottawa-Carleton se retrouvent dans divers quartiers de la ville, et dans une certaine mesure ne sont pas les mêmes que pour les garçons. Je ne sais pas encore quelle déduction en tirer. Il s'agit d'un sujet fascinant.

Le sénateur Bosa: On m'a dit que les Canadiens déménagent en moyenne une fois tous les quatre ans. Comment ces études peuvent-elles être pertinentes si les citoyens se déplacent sans cesse d'un endroit à l'autre?

M. Trites: Nous connaissons seulement ce genre de comportement dans la conduite des enfants, mais nous connaissons leurs capacités d'apprentissage, leurs antécédents linguistiques, et d'autres renseignements importants qui y sont afférents. Même s'ils déménagent, nous pouvons continuer à obtenir des données à leur sujet. A mon avis, lorsqu'il s'agit d'expliquer le comportement criminel et le reste, c'est ce genre d'enfant que nous voulons suivre.

Je vous fais part de ces renseignements afin de vous montrer que nous rassemblons des données importantes et primordiales au cours de nos travaux de recherche au Canada, données qui nous fourniront une bonne base pour les recherches à venir. Dans mes remarques préliminaires, j'ai insisté sur le fait qu'à mon avis, le comportement criminel comporte une étiologie multiple. Nous ne devrions pas chercher une cause unique au comportement criminel. Je veux parler d'une ou deux causes qui, à mon avis, valent la peine d'être mentionnées. Il s'agit tout d'abord d'un dysfonctionnement du cerveau. Je crois qu'il est important de remarquer que le cerveau peut fonctionner anormalement de façon temporaire ou permanente, peut-être à la suite d'une blessure ou d'une maladie du cerveau. Nous devons également remarquer que le dysfonctionnement du cerveau peut être assez récent ou avoir toujours constitué un problème pour l'individu. Une personne peut avoir subi des lésions au cerveau, dès sa plus tendre enfance, par exemple.

Je veux insister sur le fait qu'il n'y a aucun bien simple ou direct entre le dysfonctionnement cérébral et le comportement criminel. Ce ne sont ni tous ni même une proportion importante de personnes souffrant d'une lésion au cerveau ou d'un dysfonctionnement cérébral qui posent des gestes criminels. La proposition réciproque est également vraie: de nombreux enfants ou adultes qui posent des gestes criminels, même après un examen très poussé, ne présentent aucune lésion ou cerveau ou dysfonctionnement cérébral. Même dans le cas des crimi-

[*Text*]

necessarily directly implicated in causing their criminal behaviour. It could be just incidentally found in the same individual.

I should like to digress at this point for a moment to comment specifically on testimoney given to this committee by Lorne Yeudall. I found his testimoney to be alarmingly naïve and also factually incorrect.

He presented no data to back up his claim that criminal behaviour is due to damage of the left cerebral hemisphere. I have searched diligently for something published by him and eventually found an article titled: "Neuropsychological assessment of forensic disorders" (1970). Again in that article there was no factual data presented to back up his claim and all of the references cited to his work are unpublished. In reading the one article between the lines, it seems to me that Yeudall's erroneous conclusions are based on the observation that adult criminals often have lower Verbal IQ's than Performance IQ's. On this basis he concludes that there is something wrong with the language side of their brain or their language hemisphere. Of course this conclusion is incorrect. Psychologists have known for years that the Verbal IQ is heavily educationally dependent and thus, individuals who drop out of school and who do poorly in school or who have learning disabilities or who come from disadvantaged families, etc., etc., have lower Verbal IQ's than Performance IQ's. This is one of the difficulties with IQ tests, particularly the verbal ones: they are very dependent on a person's educational and socio-economic background. This has nothing to do with specific damage to the left side of the brain. The low Verbal IQ in many people in jail, and so on, is the result of social problems, disruptive family life, etc., and is not the cause of it.

A great many additional inaccuracies are contained in Yeudall's testimony. For example, in paragraphs 3 and 4 on page 12, it is implied that males have an inferior left hemisphere. This is totally without rationale or experimental support. The slight early advantage females have in language function in our culture is not necessarily due to a biological difference but is probably cultural. In other cultures, such as Germany and England, males are more precocious in language functions than females. On page 28, Yeudall makes the statement that he can train anyone in five minutes to read an electroencephalogram (E.E.G.) and become an expert on localizing brain damage. Specialists who read the E.E.G. are generally physicians who then specialize in neurology and who take extra training in reading E.E.G.'s. Thus, Yeudall's statement exemplifies his level of caution, knowledge and appreciation for the marvelous complexity of the brain.

[*Traduction*]

nels qui présentent une lésion cérébrale, on ne peut tirer la conclusion que le dysfonctionnement cérébral est nécessairement et directement la cause de ce comportement criminel. Ce n'est que par hasard que cela se produit chez la même personne.

J'aimerais maintenant m'écarter un peu du sujet afin de vous faire part de mes commentaires sur le témoignage présenté au présent comité par Lorne Yeudall. J'ai trouvé son témoignage très naïf et tout à fait incorrect.

Il n'a présenté aucune donnée à l'appui de sa théorie selon laquelle le comportement criminel est imputable à un dommage causé à l'hémisphère gauche du cerveau. J'ai, quant à moi, effectué des recherches sérieuses pour me procurer certaines de ses publications et finalement, je suis parvenu à trouver un de ses articles intitulé: «Neuropsychological assessment of forensic disorders» publié en 1970. Là encore, je n'ai pu trouver aucun fait susceptible d'appuyer sa théorie et les seules références citées n'avaient pas été publiées. En lisant cet article attentivement, il m'a semblé que les conclusions erronées auxquelles était arrivé Yeudall étaient fondées sur l'observation que les criminels d'âge adulte très souvent ont un QI verbal inférieur à leur QI de performance. De là, il concluait que chez eux l'émisphère gauche, siège de la performance linguistique, avait été atteint. Il va sans dire que cette conclusion est loin d'être exacte. Les psychologues depuis longtemps savent que le coefficient intellectuel verbal est pour une large part tributaire de l'enseignement reçu et conséquemment, les individus qui abandonnent leurs études ou qui n'obtiennent pas de bons résultats à l'école ou qui éprouvent des difficultés d'apprentissage ou encore qui viennent de familles désavantagées etc. ont un coefficient intellectuel verbal inférieur à leur coefficient intellectuel de performance. C'est là un des problèmes qui se posent aux texts de détermination du coefficient intellectuel particulièrement en ce qui concerne le coefficient verbal: en effet, les résultats dépendent beaucoup de la formation et de l'origine socio-économique de chacun. Cela n'a rien à voir avec les dommages particuliers causés à la partie gauche du cerveau. Pour ce qui est de nombreux détenus, etc., le faible coefficient intellectuel verbal est dû des causes sociales, une vie familiale agitée etc. mais on ne peut pas dire qu'il en soit la cause.

On relève également de nombreuses autres inexactitudes chez Yeudall. Ainsi, aux paragrahes 3 et 4 page 12, selon lui, il semblerait que chez les hommes l'hémisphère gauche du cerveau soit plus petit. C'es parfaitement sans fondement et de plus non prouvé. On ne peut pas dire que le léger avantage linguistique des femmes dans notre contexte socio-culturel soit nécessairement dû à une différence biologique; il s'agirait plutôt d'une différence culturelle. Dans d'autres cultures, comme en Allemagne et en Angleterre, les fonctions linguistiques sont plus précoces chez les hommes (Downing, date non précisée). A la page 28, Yeudall déclare qu'il peut enseigner à quiconque en cinq minutes à déchiffrer un électro-encéphalogramme (E.E.G) voire à se spécialiser dans la localisation des dommages du cerveau. En réalité, les spécialistes qui interprètent les EEG sont généralement des neurologues qui ont reçu une formation supplémentaire dans ce domaine. Inutile de dire

[*Text*]

The work of respected authorities has indicated that some acts of violents and criminal behaviour are the result of a specific dysfunction of the brain. V. H. Mark and F. R. Erwin (1970), in their pioneering book titled *Violence and the Brain*, present detailed case histories along with well documented associations between specific brain abnormality and violent behaviour. The damage in these few individuals specifically involves the amygdala which are brain structures in the temporal lobes. Their case studies include cases with damage in either the right or left side of the brain.

If you read the book you can see that one side of the brain has no importance over the other in terms of reputed causes of violent behaviour. However, there are very few documented cases such as this. With respect to violence and the brain, it is likely that those cases of violence secondary to damage in either the right or left temporal lobe which has an onset in adulthood (secondary to a tumor or some other localizational damage) occur among individuals who have led normal lives in childhood.

With respect to violence and the brain, I would like to offer a quotation with which most neuroscientists would likely concur. This quotation is from page 52 of a book published in 1974 by J. H. Pincus and G. J. Tucker by the Oxford University Press, titled: *Behavioural Neurology:*

> Despite the accumulation of research data linking violence to brain dysfunction, not enough is presently known about human violence to justify a dogmatic categorization. While violence may be a manifestation of brain dysfunction, it is certainly manifested by individuals who are otherwise ostensibly normal. For example, there is no evidence of brain abnormality in most dyssocial individuals nor in those whose violence is limited to an isolated instance of provoked attack. By dyssocial individuals we mean criminals who are likely ordinary citizens and are motivated to gain but through illegal means. The Mafia may exemplify this group. With regard to another presumed cause of violence or criminal behaviour in adults, I think we should pay some attention to the recent research work on hyperactivity in children.

In the prevalent study that we have just conducted in the Ottawa-Carleton region, in which we rated 14,000 children, we found that 14 per cent of the children were rated by their teachers as hyperactive, and again we found important sex

[*Traduction*]

que ces propos nous éclairent sur la prudence avec laquelle Yeudall avance ses arguments ainsi que sur sa connaissance de l'incroyable complexité du cerveau. Les travaux de spécialistes reconnus nous prouvent que certains actes relevant d'un comportement criminel ou violent résulte d'un trouble spécifique du cerveau.

V. H. Mark et F. R. Erwin, dans une étude originale intitulée *Violence and the Brain*, publiée en 1970; nous citent des cas détaillés et nous montrent des associations qui existent entre certaines anomalies particulières du cerveau et le comportement violent. Dans ces quelques cas, il s'agit de dommages causés aux amygdales, organes du cerveau qui se trouvent dans les lobes temporaux. Ces études portent sur des cas de dommages causés soit à la partie gauche soit à la partie droite du cerveau.

Si vous lisez cet ouvrage vous pourrez vous rendre compte que, pour les personnes de comportement violent, une partie du cerveau n'a aucune prépondérence sur l'autre. Toutefois, il n'y que très peu de cas qui ont été si bien étudiés. En ce qui concerne les rapports entre la violence et le cerveau, il est probable que les cas, qui proviennent de dommages causés soit à la partie droite soit à la partie gauche du lobe temporal à l'âge adulte (à la suite d'une tumeur ou de certains dommages localisés, surviennent chez des individus qui ont mené une vie normale pendant leur enfance.

Je voudrais répéter à cet égard ce que la plupart des neurochirurgiens diraient vraisemblablement. La citation que je vais faire se trouve à la page 52 d'un ouvrage publié en 1974 par J. H. Pincus et G. J. Tucker intitulé «*Behavioural Neurology*» publié au Presses de l'Université d'Oxford:

> Même si de nombreuses recherches relient la violence aux troubles du cerveau, on ne connaît pas encore assez bien la violence chez l'individu pour se montrer catégorique. La violence peut résulter d'un trouble du cerveau, mais elle se manifeste chez des individus qui autrement sont manifestement normaux. Par exemple, on ne peut trouver aucune preuve d'anomalie cérébrale chez la plupart des individus qui éprouvent des troubles de comportement sociaux pas plus d'ailleurs que chez ceux qui ne réagissent violemment que lorsqu'ils sont provoqués. Lorsque nous parlons d'individus qui éprouvent des troubles de comportement sociaux, nous parlons des criminels qui vraisemblablement sont des personnes comme vous et moi et qui répondent aux mêmes motivations que nous, par exemple l'argent, à la différence pris qu'ils ont recours à des moyens illégaux pour y parvenir. La mafia peut être citée comme un exemple de ce groue d'individus. En ce qui concerne une autre cause présumée de violence ou de comportement criminel chez les adultes, j'estime qu'il faudrait tenir compte des travaux de recherche effectués récemment sur la question de l'hyperactivité chez les enfants.

Nous venons d'effectuer une étude générale dans la région d'Ottawa-Carleton. L'étude qui porte sur 14,000 enfants indique que 14 p. 100 de ces derniers ont été évalués par leur professeur comme étant hyperactifs. Nous avons constaté

[*Text*]

differences: approximately 20 per cent of the boys and 7 per cent of the girls, from ages 4 to 12 were rated as hyperactive.

There is a good deal of research evidence emerging which suggests that hyperactive children are at risk for anti-social behaviour in adolescence and adulthood. Some of our research which I have quoted for you in my prepared document, done by Ph. D. students in my laboratory, Arthur Blouin and Robert Bornstein, have shown that hyperactive children, compared to children with learning disabilities only, in adolescence and in early adulthood, have a significantly higher incidence of the use of alcohol, tend to be in contact with the police, have more instances of being in jail, and so on, than the learning disability groups. Research work in other centres has shown that hyperactive children are at risk for drug abuse and criminal behaviour.

It must be stressed that this is only a risk factor. Hyperactive children do not necessarily have trouble with the law, but they are at risk, mainly because, during their early formative years they have trouble sitting still, their teachers and parents are often yelling at them and they tend to have rather abrasive relations with their peers. Therefore they do not enjoy the opportunities of growing up in a supportive and worm sort of environment.

I think, with that, Senator McGrand, I will stop.

The Chairman: Can you suggest a cause or causes for hyperactivity? What is it that makes one child hyperactive and another child normal?

Dr. Trites: I think there is evidence that hyperactivity is the final common pathway for a whole variety of problems. Many factors have been implicated in producing hyperactivity. For example, it seems to run in some families, so that there seems to be, if you will, an inherited type of hyperactivity. If one identical twin is hyperactive, for instance, there is an approximately 60 per cent chance that the other twin will be hyperactive, and there is other evidence to suggest an inherited mode of hyperactivity.

Other children are hyperactive due to birth injuries. They have sustained mild damage to the brain either at birth or prior to birth. There is also evidence, for example, that if the mother smokes during pregnancy there is a risk that the child will be hyperactive. Other factors have been implicated, such as environmental pollution. A study in Montreal suggested that a certain group of hyperactive children have high levels of lead in their blood. We have not found this in the Ottawa-Carleton samples, but perhaps that is because there is not as much pollution here compared to Montreal.

The Chairman: What about pollution in the air?

[*Traduction*]

encore une fois qu'il y avait des écarts importants selon le sexe: environ 20 p. 100 des garçons et 7 p. 100 des filles âgées de 4 à 12 ans ont été évalués comme étant des hyperactifs.

Les recherches effectuées semblent démontrer que les enfants hyperactifs risquent d'avoir un comportement antisocial lorsqu'ils atteindront l'adolescence ou deviendront adultes. Certains de nos travaux de recherche que j'ai cités pour vous dans le document préparé par deux étudiants de mon laboratoire, soit Arthur Blouin et Robert Bornstein, indiquent que comparativement aux enfants ayant des problèmes d'apprentissage seulement, les enfants hyperactifs recourent, à l'âge de l'adolescence et au début de leur vie d'adultes, beaucoup plus souvent à l'alcool, tendent à avoir des problèmes avec la police, sont plus souvent emprisonnés, et ainsi de suite, que les groupes ayant des difficultés d'apprentissage. Les travaux de recherches effectués dans d'autres centres ont indiqué que les enfants hyperactifs risquent de devenir toxicomanes et d'avoir un comportement criminel.

Il faut souligner qu'il s'agit seulement d'un facteur risques. Les enfants hyperactifs n'ont pas nécessairement des démêlés avec la loi, mais risquent d'en avoir, surtout parce que durant leurs premières années de formation, ils ont de la difficulté à rester tranquilles, que leurs professeurs et leurs parents crient souvent contre eux, qu'ils tendent à avoir des rapports plutôt difficiles avec leurs camarades du même âge, et ainsi de suite. On peut donc dire qu'ils ne jouissent pas de l'avantage de grandir dans un milieu accueillant qui les supporte.

Je pense, sénateur McGrand, que je vais terminer ainsi mon exposé.

Le président: Pouvez-vous indiquer une ou plusieurs causes à l'origine de l'hyperactivité? Qu'est-ce qui fait qu'un enfant est hyperactif tandis qu'un autre est normal?

M. Trites: Je pense que nous avons des preuves que l'hyperactivité entraîne en général toute une variété de problèmes. De nombreux facteurs ont été désignés comme menant à l'hyperactivité. Ainsi, cela semble être le propre de certaines familles, ce qui semble indiquer, si vous le voulez, que l'hyperactivité peut être héréditaire. Ainsi, si un jumeau identique est hyperactif, il y a environ 60% de chances que l'autre jumeau soit hyperactif. Il y a également d'autres preuves indiquant que l'hyperactivité peut être héréditaire.

D'autres enfants sont hyperactifs à la suite de blessures occasionnées à leur naissance. Ils ont eu des lésions cérébrales bénignes au cerveau soit à leur naissance ou avant leur naissance. Il a également été démontré qu'une mère qui continue à fumer pendant qu'elle est enceinte risque de donner naissance à un enfant hyperactif. D'autres facteurs tels que la pollution atmosphérique ont été reliés à l'hyperactivité. Une étude effectuée à Montréal indique qu'un certain groupe d'enfants hyperactifs avait un taux élevé de plomb dans le sang. Nous n'avons pas trouvé un tel taux dans l'échantillonnage d'enfants faisant partie de la région d'Ottawa-Carleton, mais c'est peut-être que cette région n'est pas aussi polluée que la région de Montréal.

Le président: Qu'entendez-vous par pollution atmosphérique?

[*Text*]

Dr. Trites: It is supposedly pollution from exhaust fumes, and so on.

The Chairman: And that sort of thing happens in a part of the city where the lower income people live, does it not?

Dr. Trites: This is one thing we are looking at. A number of peaks on that three-dimensional map I showed you—and this is pure speculation—were on the northern side of the Queensway. It would be very interesting to see where the prevailing wind is in that area. There was one study several years ago in the States that showed that kids who lived down wind from a major thoroughfare going through a city had a significantly higher incidence of mild brain dysfunction than kids who lived on the other side, up wind of the highway. Other factors have been implicated in hyperactivity, such as food allergies, or additives in food. So there are many possible causes for hyperactivity.

Senator Norrie: What do you look for in a hyperactive child? How do they act when they are past the normal stage?

Dr. Trites: It is often hard to make a differentiation between the rambunctious child and the hyperactive child. Generally, the hyperactive child is one who is a constant source of complaint, both at home and at school, and the complaint is with reference to behaviour. They are disruptive, inattentive and impulsive. Generally they have this behaviour pattern over a significant period of time. So it is a behavioural description.

The Chairman: What is your opinion, or the opinion that you get from other people, as to why this abnormal pattern shows up so often in boys rather than in girls? Learning disabilities are four or six times as common in boys as they are in girls. Stuttering occurs in boys approximately four or five times more often than it does in girls. Why is a boy different from a girl in that respect?

Senator Bosa: Are they really made of ginger?

Dr. Trites: I always hate to try to answer that question.

The Chairman: I do not expect a final answer.

Dr. Trites: One way of phrasing it, I suppose, is to say that some people believe that boys are biologically inferior to girls. They are more susceptible to injury at birth. Apparently they have a more unstable vascular system, early in life. Perhaps they are just more susceptible to toxic factors and trauma, compared with girls.

Senator Thompson: What is the vascular system?

Dr. Trites: It is the blood supply to the brain.

The Chairman: I believe you have another question, Senator Thompson.

[*Traduction*]

M. Trites: Il s'agit, supposément, de la pollution due aux gaz émanant des tuyaux d'échappement, etc.

Le président: Et ce genre de choses se produit dans les quartiers de la ville où habitent les personnes à faible revenu, n'est-ce pas?

M. Trites: C'est une des questions que nous sommes en train d'étudier. Certaines zones stratégiques que j'ai désignées dans la carte à trois dimensions—et c'est ici uniquement de la spéculation—étaient situées du côté nord du Queensway. Il serait très intéressant de voir où sont les vents dominants dans cette zone. Une étude effectuée il y a quelques années aux États-Unis démontre que les enfants vivant dans des zones situées à proximité d'une voie rapide importante traversant une ville et soumises à des vents d'amont risquaient davantage d'avoir des malformations cérébrales bénignes, etc., que les enfants qui vivaient de l'autre côté de l'autoroute où les vents étaient d'aval. D'autres facteurs tels que les allergies à des aliments ou les additifs alimentaires etc., ont été reliés à l'hyperactivité. Il y a donc beaucoup de causes possibles à l'hyperactivité.

Le sénateur Norrie: Que cherchez-vous dans un enfant hyperactif? Comment réagissent-ils lorsqu'ils ont dépassé le stade normal?

M. Trites: Il est souvent difficile d'établir une différence entre l'enfant turbulant et l'enfant hyperactif. En général, l'enfant hyperactif fait constamment l'objet de plaintes, que ce soit à la maison ou à l'école, et celles-ci portent sur son comportement. Il est chahuteur, inattentif et impulsif. En général, il garde ce type de comportement pendant un certain temps. C'est donc bien là une description de comportement.

Le président: Pourquoi, à votre avis, ou de l'avis d'autres personnes, rencontre-t-on plus ce type de comportement chez les garçons que chez les filles? On rencontre quatre à six fois plus de troubles de l'apprentissage chez les garçons que chez les filles. Les garçons bégaient quatre à cinq fois plus que les filles. Pourquoi un garçon est-il différent d'une fille à cet égard?

Le sénateur Bosa: Les garçons sont-ils vraiment si délicats?

M. Trites: Je déteste répondre à cette question.

Le président: Je ne m'attends pas à ce que vous me donniez une réponse catégorique.

M. Trites: On peut dire, je suppose, que certains croient que les garçons sont biologiquement inférieurs aux filles. Les risques d'accident sont plus nombreux à la naissance. Apparemment, leur système vasculaire est plus instable dès le début de leur vie. Ils sont peut-être plus exposés que les filles aux facteurs toxiques, aux traumatismes, etc.

Le sénateur Thompson: Que voulez-vous dire par système vasculaire?

M. Trites: Il s'agit de l'irrigation sanguine du cerveau.

Le président: Je crois que vous voulez poser une autre question, sénateur Thompson.

[*Text*]

Senator Thompson: We were interested in Dr. Yeudall's point of view, and you have read the previous evidence. Have you any disagreement with that?

Dr. Trites: Other than the comments I made on Yeudall's testimony, not in a major way. I was a little surprised at the lack of awareness of research that is being done in Canada. There is quite important research going on in Canada in areas of learning disabilities, behaviour disorders in children, and related problems. I was a little surprised that many people have not heard about this. Many studies that are going on at different centres appear to be poorly advertised, which is quite unfortunate, because if each person strikes out on his own and is unaware of the kind of work that others have done, it slows up progress a good deal. I believe there has to be more effort in plublicizing the kind of research that is going on.

Senator Thompson: Is there a central bureau? I was not present at the last two meetings of the committee, but the suggestion was made that a central bureau be set up. Do you see such a need, in order that there might be better understanding of the research that is going on?

Dr. Trites: Something like that.

The Chairman: Some sort of agency which co-ordinates all this work and puts it together.

Dr. Trites: I believe we have a healthy system in Canada with regard to supporting research. I agree that not enough money is available. There is danger in having one agency in control of research or in charge of the disbursement of research funds. It is healthy to have a little competition. The Medical Research Council is in a position to fund research in areas of brain damage with regard to children. Health and Welfare funds provide for research in this area, as do funds from the Ontario Mental Health Foundation and other agencies. This kind of competition is healthy. However, at some level there should be better communication.

The Chairman: I did not mean to suggest an agency to allocate grants for research. I meant some sort of centre to which all this information could be fed, in order that Canadians who are interested in this subject might have an appreciation of what is going on in all fields.

Dr. Trites: Yes. There are some good examples. The Ontario Mental Health Foundation presents each year a review, not only of the work which they have funded but work which other researchers in Ontario have conducted, even though it might be funded by some other agency. At the federal level there is the Non-medical Drug Use Directorate, which comes out with a bulletin each year listing the kinds of studies which have been funded. Of course, that is not enough. Much more has to be done.

Senator Thompson: Should it be a government program or a voluntary one?

Dr. Trites: In terms of continuity, it is more likely to be successful if it were not a government-managed program.

[*Traduction*]

Le sénateur Thompson: Le point de vue qu'a exposé M. Yeudall nous a beaucoup intéressés et je sais que vous avez lu son témoignage. Êtes-vous en désaccord avec ses propos?

M. Trites: Non, sous réserve des remarques que j'ai faites sur son témoignage. J'ai été très surpris de voir à quel point on ignore les recherches effectuées au Canada, des recherches très importantes dans le domaine des troubles de l'apprentissage, des troubles du comportement chez les enfants, les problèmes de ce genre. J'ai été un peu surpris de constater que beaucoup n'en avaient jamais entendu parler. Les études qui sont faites ici et là semblent bénéficier de très peu de publicité, ce qui est tout à fait regrettable, car si chacun effectue ses propres recherches tout en ignorant ce que font les autres, les progrès seront considérablement ralentis. Je crois qu'il faudrait leur donner plus de publicité.

Le sénateur Thompson: Existe-t-il un bureau central? Je n'ai pas assisté aux deux dernières séances du comité, mais on avait proposé de créer un bureau central. Pensez-vous que ce bureau soit nécessaire et qu'il permettrait de mieux comprendre les recherches en cours?

M. Trites: Oui, quelque chose dans ce genre.

Le président: Un organisme qui coordonnerait tout ce travail et le centraliserait.

M. Trites: Je crois que le Canada a mis sur pied un système efficace en matière de recherche. Je suis d'accord sur le fait que les fonds sont insuffisants. Il existe cependant un danger si l'on crée un organisme qui serait chargé de contrôler la recherche ou de distribuer des subventions car la concurrence est nécessaire. Le Conseil des recherches médicales est en mesure de subventionner des recherches dans des domaines tels que les dommages cérébraux chez les enfants. Les subventions allouées par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social servent aussi à cet égard, sans parler de la Ontario Mental Health Foundation et d'autres organismes similaires. Cette concurrence est saine. Cependant, il devrait y avoir une meilleure coordination à un certain niveau.

Le président: Je n'entendais pas qu'un organisme soit chargé de répartir les subventions à la recherche, mais pensais à un genre de centre qui recueillerait tous ces renseignements à l'intention de tous les Canadiens s'intéressant à ce sujet, qui pourraient ainsi se tenir au courant de ce qui se fait dans tous les domaines.

M. Trites: Oui, et je peux vous en donner de bons exemples. Dans son rapport annuel, l'*Ontario Mental Health Foundation* résume non seulement les travaux qu'elle a financés, mais aussi ceux que d'autres sociétés ontariennes ont financés et qui ont pu être effectués par d'autres chercheurs. Au niveau fédéral, il y a la Direction de l'usage non médical des drogues qui publie chaque année une liste des recherches qui ont été subventionnées. Bien entendu cela ne suffit pas. Il y a encore beaucoup à faire en ce domaine.

Le sénateur Thompson: Ce programme devrait-il être mis en œuvre par le gouvernement ou par un organisme bénévole?

M. Trites: Du point de vue de la permanence, il y a plus de chances qu'il réussisse s'il n'est pas géré par le gouvernement.

[*Text*]

Senator Thompson: I have one other question: You seem to feel that there is adequate funding; yet other witnesses have suggested that the funding is inadequate, that some of the funding is for a year only and not on a long-term basis; that there is no security in obtaining funds; that a researcher has to spend a good deal of his time obtaining funds from different agencies, when he would rather spend that time on research.

Dr. Trites: I did not mean to imply that the funding is adequate. We should have more funding. However, it is not quite as hopeless as some statements have led us to believe. I get the feeling, from reading some of the statements, that nothing is going on in Canada. There are some very important studies going on here.

The Chairman: You have received adequate support for your research in Ottawa, but I can understand that there are people who have tried to obtain support for a certain project but have failed; and naturally they would feel that there are not sufficient funds available.

Dr. Trites: That is right. In terms of current funding, good projects are being turned down; but poor projects are being turned down also. There is really no value in funding research which has very little merit or which is unsound. We have not reached the point in Canada of having funds available for all good projects.

Senator Thompson: Do you think you have an advantage from being in Ottawa? You may know your way around government departments.

The Chairman: Who gave you the money for your funding? Is it provincial money?

Dr. Trites: No. In my lab we have funds from National Health and Welfare and from the Ontario Ministry of Education. So we have both federal and provincial funds. Everyone across the country has equal access to federal funds. There are many large projects funded by Health and Welfare in Vancouver and right across the country. Health and Welfare has a very sound review procedure. I do not think it lends itself to favouritism, or anything of that sort.

Senator Bosa: You showed a slide dealing with the age progression of the 14,000, children who were interviewed. It showed the percentage of children who have conduct problems. Was that taken at a particular time? Is there any plan, in your research, particularly with regard to a child aged four years, to see what happens to that child in 1978 or 1979? We might have a clearer picture whether these are factors that are conducive to a potential development of criminal behaviour.

Dr. Trites: That is a very good question. This year we are going back into the schools to follow up on the children, to see if the child with a serious conduct problem last year still has it this year, with a new teacher, when he is a year older. Stability is a very significant question to look at. We know that the prevalence figures are the same. We do not yet know if it is the

[*Traduction*]

Le sénateur Thompson: J'ai une autre question à vous poser: vous êtes d'avis que le financement est suffisant et pourtant, d'autres témoins ont laissé entendre que tel n'était pas le cas, mais que certains fonds n'étaient accordés pour une année seulement, et non pour les recherches à long terme, qu'on n'est jamais sûr d'en obtenir et qu'un chercheur doit consacrer une bonne part de son temps à s'assurer que des organismes lui donneront des fonds, alors qu'il préférerait s'adonner entièrement à la recherche.

M. Trites: Je n'ai pas voulu dire que le financement était suffisant et je pense même qu'il faudrait trouver d'autres fonds. Mais je crois que la situation n'est pas aussi désespérée que certains ont pu nous le faire croire. J'ai l'impression, à la lecture de certaines déclarations, que tout va mal au Canada, alors que des recherches très importantes sont en cours.

Le président: Vous avez reçu d'Ottawa des fonds suffisants pour vos recherches, mais je comprends qu'il y a d'autres chercheurs qui ont essayé, en vain, de faire subventionner leurs projets et ils seraient naturellement portés à penser que l'on manque de fonds.

M. Trites: C'est exact. Du point de vue du financement actuel, certains excellents projets n'arrivent pas à obtenir des subventions, mais c'est aussi le sort réservé aux mauvais projets. Il ne vaut vraiment pas la peine de financer des recherches de peu de valeur ou peu sûres. Au Canada, nous ne sommes en effet pas encore arrivés, au point où il y aura des fonds disponibles pour tous les bons projets.

Le sénateur Thompson: Pensez-vous que le fait d'être à Ottawa vous a avantagé, en ce sens que vous avez appris à vous y retrouver au sein des ministères?

Le président: Où avez-vous trouvé l'argent? Auprès d'un organisme provincial?

M. Trites: Non, mon laboratoire est subventionné par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et du ministère de l'Éducation de l'Ontario; les fonds nous proviennent donc de sources fédérales et provinciales. N'importe quel Canadien peut demander à recevoir des fonds du gouvernement fédéral. Ainsi, aussi bien à Vancouver qu'ailleurs un grand nombre de projets importants reçoivent des subventions du ministère de la Santé et du Bien-être. Ce ministère a adopté une procédure d'étude très appropriée, et on ne peut le soupçonner de favoritisme me semble-t-il, ni de rien de la sorte.

Le sénateur Bosa: Une de vos diapositives montrait la progression selon l'âge des 14,000 enfants interviewés, ainsi que le pourcentage de ceux qui ont des problèmes de comportement. Ce relevé a-t-il été fait à un moment spécial? Votre projet de recherches prévoit-il notamment de suivre les enfants de quatre ans jusqu'en 1978 ou 1979? Il serait alors plus facile de déceler la présence de facteurs à l'origine d'un comportement criminel.

M. Trites: Voilà une bonne question! Cette année nous retournons présisément dans les écoles pour revoir ces enfants et évaluer si celui qui souffrait d'un grave problème de comportement l'année dernière en souffre encore aujourd'hui, après avoir changé de maîtresse, maintenant qu'il a un an de plus. Il est très important de considérer la stabilité et nous

[*Text*]

same child year after year, so that is what we are now trying to figure out.

Senator Norrie: Do you have any program to alleviate this hyperactivity in children?

Dr. Trites: Yes.

Senator Norrie: What do you do?

Dr. Trites: In our treatment program we have a large number of children in treatment. Again, this is funded as part of our research investigation. The treatment of hyperactivity here is aside from the conduct problem group. Our treatment program is with hyperactive children. In the past these children have been mainly offered stimulant drugs as a method of treatment. This does not work, certainly with all hyperactive children. People disagree. Some people say it works with half of them, others two-thirds. We are finding that stimulant drugs work with a smaller percentage, around 40 per cent.

We are systematically trying different kinds of treatment. We work with the parents and teach them other ways of handling the child at home. We will also go into the school and work with the teachers, teaching them different ways of teaching the child to behave in the classroom. We are also using diet manipulation. We are finding out which children are allergic to foods and placing them on diets which eliminate those foods to see if this helps their behaviour. We are trying to develop a way of matching the most effective treatment with the particular subgroup of hyperactive child.

Senator Norrie: Is it a curable thing in all instances, or just some?

Dr. Trites: Certainly some hyperactive children end up in a lot of trouble. Whether this could have been prevented by more effective treatment is really an unknown. The aim is to try these different treatments, and then follow the kids over a period of time to see which treatments work the best.

Senator Inman: Do you think the parents have a great deal to do with it? I have a couple in my home with two little girls. The older one, at seven years old, cannot stay still five minutes. She is noisy; she is a pretty child, I think; she loves money. This child constantly moves around and cannot stay still even while eating. One day I said to her, "Would you just sit still for half an hour for ten cents?" "Yes," she said. The next time I said, "You sit still, but you won't get another t cents. You'll get something else." The suggestion is th t. The mother is always telling me she cannot sit still and th t she is noisy.

Dr. Trites: That is a very good point. It brings to mind a couple of comments. One of the ways we work with parents is

[*Traduction*]

savons que la fréquence globale est la même, mais nous n'avons encore pas suivi un enfant d'un année à l'autre et c'est justement ce que nous essayons maintenant de tirer au clair.

Le sénateur Norrie: Y a-t-il un programme qui cherche à remédier à cette hyperactivité chez les enfants?

M. Trites: Oui.

Le sénateur Norrie: Que faites-vous exactement?

M. Trites: Notre programme de traitement s'adresse à un grand nombre d'enfants et il est subventionné dans le cadre de notre programme de recherches. Le traitement de l'hyperactivité est ici distinct des problèmes de comportement. Notre programme de traitement s'applique aux enfants hyperactifs. Autrefois, il consistait surtout à faire prendre aux enfants des stimulants. Ce système de traitement n'est certainement pas valable pour tous les enfants hyperactifs. Les opinions sont partagées. Certains prétendent qu'il est efficace chez la moitié d'entre eux, d'autres, chez les deux tiers. Nous avons constaté un plus faible pourcentage, de l'ordre d'environ 40%, en matière d'efficacité des stimulants.

Nous procédons à un essai systématique des différents types de traitement. Nous collaborons avec les parents et leur enseignons d'autres façons de diriger les enfants à la maison. Nous nous rendons également à l'école où nous travaillons avec les enseignants, leur indiquant différentes manières de montrer à l'enfant comment se comporter dans la salle de classe, etc. Nous avons également recours à l'exportation du régime alimentaire. Nous découvrons les enfants qui sont allergiques à certains aliments et nous les soumettons à des régimes dont ces aliments sont supprimés afin de voir s'il en résulte un meilleur comportement. Nous nous efforçons de mettre au point une méthode qui égale presque les traitements les plus efficaces qui s'appliquent au sous-groupe particulier des enfants hyperactifs.

Le sénateur Norrie: Tous les cas sont-ils curables ou si seuls certains d'entre eux le sont?

M. Trites: Il ne fait pas de doute que certains enfants hyperactifs finissent par avoir beaucoup d'ennuis. On ignore si un traitement plus efficace aurait pu les prévenir. D'autres objectifs consistent à essayer ces divers traitements et à suivre médicalement les enfants, pendant une période donnée, afin de constater quels sont les traitements les plus efficaces.

Le sénateur Inman: Pensez-vous que les parents jouent un grand rôle? J'ai chez moi un couple avec deux petites filles. L'aînée, qui a 7 ans, ne peut pas rester tranquille 5 minutes. Elle est bruyante, c'est une belle enfant et je crois qu'elle aime l'argent. Elle est toujours en mouvement et ne peut pas rester tranquille, même pendant les repas. Je lui ai dit un jour «te serait-il possible de t'asseoir et de rester tranquille une demi-heure si je te donne 10 cents?» «Oui» m'a-t-elle répondu. Une autre fois je lui ai dis «si tu t'asseois et reste tranquille, je ne te donnerai pas 10 cents mais quelque chose d'autre». Voilà la suggestion. La mère est toujours en train de me dire que l'enfant ne peut pas rester tranquillement assis et se montre bruyante.

M. Trites: C'est très intéressant et cela m'amène à formuler une ou deux observations. Une de nos façons de travailler avec

[*Text*]

through a program called contracting. If you can sit down with a child who fights, who steals, is restless, has explosive temper tantrums and so on, and if you can draw up a contract, just like any other legal agreement, we find it works like a charm. If you can teach the parents and the child how to set up a contractual agreement in the family, this is a very effective way with some kids, with some parent/child combinations. We are not sure exactly in which kind of families this may be best applied. Contractual agreements work, but it does not have to be money all the time.

Senator Norrie: Is a twelve-year old too old to start?

Dr. Trites: No. The broader issue is, what are the important dimensions of the interaction between the child and the parent that lead to trouble? Last week we had an international meeting here, funded by the Department of Health and Welfare, at which experts attended, mainly from North America, but from as far away as Norway. I had the honour of chairing that session. Dr. Rapoport, from Washington, D.C., reported on some very fascinating studies that have been done on the quality of the home as it affects outcome in the child. For instance, we know that prematurity and perinatal complications are found in a lot of kids who get into trouble. On the other hand, a lot of people, probably some of us in this room, have had perinatal complications; we were small at birth, maybe had anoxia.

Why does one child turn out well and the other one run into trouble? Dr. Rapoport reported on some fascinating studies done on an island around Hawaii, I think, where they found that there are certain combinations of child and parent which lead to a poor outcome. If a premature child, or a child who is anoxic or hyperactive and so on, is born in a family where there are very few resources, very few emotional or material resources, there is a much higher likelihood that this child will not turn out well.

Certain factors, such as prematurity, injuries at birth, will not tell you much. You have to look at the prematurity in what kind of family. That is why the causes of criminal behaviour are going to be so difficult to parcel out, because we have to consider all these factors. We cannot just look at brain damage or genes or one thing or another; we have to look at a whole constellation of factors in each child.

The Chairman: I have been interested in this for quite a while. It seems to me, as I keep reading reports, mostly in the newspapers, that crimes of violence are on the increase. Is that right?

Dr. Trites: Yes, I have read that.

The Chairman: In fact, crimes of violence are increasing faster than inflation, but people are worried about inflation yet

[*Traduction*]

les parents consiste en un programme que nous appelons un contrat. S'il vous est possible d'entrer en conversation avec un enfant qui a l'habitude de se bagarrer, de voler, qui se montre nerveux ou a de violents accès de colère etc., et si vous pouvez établir un contrat semblable à n'importe quel contrat légal, les résultats sont merveilleux. Si vous pouvez enseigner aux parents et à l'enfant comment établir un tel contrat dans la famille, cette façon de faire s'avère très efficace avec certains enfants et dans certains rapports parents-enfant. Nous ne savons pas exactement avec quel genre de famille ce système fonctionne le mieux. L'accord contractuel s'avère satisfaisant sans qu'il s'agisse forcément d'argent.

Le sénateur Norrie: A l'âge de 12 ans est-il trop tard pour entreprendre un tel système?

M. Trites: Non, ce qui importe principalement c'est de déterminer quelle est l'importance des inter-actions entre l'enfant et les parents qui entraînent des difficultés. Nous avons tenu la semaine dernière une réunion financée par le ministère de la Santé et du Bien-être social, à laquelle ont assisté des experts qui venaient principalement d'Amérique du nord mais également de pays aussi éloignés que la Norvège. J'ai eu l'honneur de présider cette réunion. M^me^ Rapoport, de Washington, D.C., a rendu compte de quelques études extrêmement intéressantes qui ont trait à la qualité de la vie familiale et de ses répercussions sur le comportement de l'enfant. Nous savons par exemple que la prématurité et les complications périnatales se rencontrent chez un grand nombre d'enfants qui ont des difficultés. D'un autre côté, un grand nombre de gens, et probablement certains d'entre nous dans cette salle, ont eu à souffrir de complications périnatales. Nous étions petits à la naissance et avons peut-être subi une anoxie.

Pourquoi un enfant se développe-t-il de façon satisfaisante et un autre non? M^me^ Rapoport a rendu compte de quelques études extrêmement intéressantes qui ont été réalisées dans une île aux environs d'Hawaï, je crois, et qui ont établi que certaines combinaisons parents et enfants aboutissent à un mauvais résultat. En cas de naissance d'un enfant prématuré, d'un enfant souffrant d'anoxie ou d'hyperactivité, etc., dans une famille dont les ressources sont très faibles, tant dans le domaine émotionel que matériel, il y a de très fortes probabilités que cet enfant tournera mal.

D'autres facteurs, tels que la prématurité et les blessures à la naissance, ne nous apprennent pas grand chose. Il faut considérer la prématurité dans son cadre familial. C'est pourquoi les causes du comportement criminel sont si difficiles à classer, puisqu'il est nécessaire de considérer tous ces facteurs. Nous ne pouvons pas seulement examiner les dommages au cerveau, les gènes ou une chose ou une autre mais plutôt étudier toute une série de facteurs chez chaque enfant.

Le président: Je me suis longtemps intéressé à cette question. Au fur et à mesure que je lis des comptes rendus, surtout dans les journaux, il me semble que le nombre des crimes avec violence est à la hausse. Est-ce exact?

M. Trites: Oui. J'ai lu cela.

Le président: En fait, le nombre de crimes avec violence augmente plus rapidement que l'inflation, mais si les gens

[*Text*]

do not seem to be worried about the increase in crimes of violence; it has not hit the imagination of the public as much as inflation has.

Senator Norrie: I think it has.

The Chairman: What is your opinion on the increase in violence?

Dr. Trites: I would say that we really cannot answer that question, because careful surveys have not been done in the past. If we just go by arrests, or any other sort of factor, how do we know that it is not just that the police are more efficient, or that people report crimes more? I am not satisfied that crimes are on the increase or on the decrease. I just don't know. We do not have this kind of prevelant information. With the study we have done now in the Ottawa-Carleton Region, if we go back to the schools five years from now and look at the incidence of lying, stealing and so on, we will be able to say, "Yes, it is definitely on the increase", or on the decrease, or that it is the same.

The Chairman: You follow the same child from what he was in 1977 to see what he is like in 1982, you mean?

Dr. Trites: Yes, even seeing in 1982 how many four-year olds are presenting problems in the classroom, of stealing, fighting, lying and so on, and how those figures compare with 1977.

Senator Thompson: I should like to go back to the question by Senator Norrie. Can hyperactivity be diagnosed in infancy with any certainty?

Dr. Trites: Yes. That is why we invited Dr. Rapoport of Washington, because this is her specialty, trying to identify hyperactivity and other problems in the new-born child. She is now following, I think, 1,500 children that she first studied when they were in the new-born nursery; they are now three years old. She can significantly identify from her examination in the new-born nursery the child who will have problems with temperament and aggressiveness at age three.

Senator Thompson: Is that nursery in a hospital?

Dr. Trites: Yes.

Senator Thompson: Knowing these facts, is there any treatment in any hospital in Canada to deal with these signs, or suggestions for parents, how they should work immediately?

Dr. Trites: Not that I know of. That should be next.

Senator Thompson: Are medical doctors across Canada aware of this study and the symptoms of hyperactivity?

Dr. Trites: I know Dr. Rapoport has presented some of her findings to Canadian groups, but I would say that this is quite new information and it will be quite a while before it is widely understood.

[*Traduction*]

s'inquiètent de cette dernière, ils ne semblent pas préoccupés par les premiers. Les crimes avec violence n'ont pas frappé l'imagination du public autant que l'inflation.

Le sénateur Norrie: Je crois que si.

Le président: Que pensez-vous de la recrudescence de violence?

M. Trites: Personnellement, je doute que nous puissions répondre à cette question, car on n'a pas fait d'étude approfondie sur le sujet par le passé. Si nous nous fondons sur le nombre d'arrestations ou tout autre facteur analogue, il nous est impossible de déterminer si la police n'est tout simplement pas plus efficace ou si le public est plus disposé à rapporter les crimes. Je n'irais pas jusqu'à dire que le taux de criminalité augmente ou diminue, je ne le sais vraiment pas. Nous n'avons pas ce genre de renseignements. Prenons par exemple l'étude que nous avons faite dans la région Ottawa-Carleton. Si nous nous repenchons sur la situation des écoles dans cinq ans et examinons l'incidence de mensonges, de vols et ainsi de suite, nous pourrons toujours dire: «Oui, il y a définitivement une augmentation», ou une diminution ou aucun changement.

Le président: Vous voulez dire si vous suivez l'évolution d'un enfant entre 1977 et 1982?

M. Trites: Oui, il s'agirait de voir, en 1982, combien d'enfants de quatre ans présentent des problèmes à l'école pour ce qui est de voler, de se battre, de mentir et ainsi de suite et de comparer ces données avec celles qui ont été recueillies en 1977.

Le sénateur Thompson: J'aimerais que nous retournions à la question du Sénateur Norrie. L'hyperactivité peut-elle être diagnostiquée avec certitude à l'enfance?

M. Trites: Oui. C'est pourquoi nous avons invité Mme Rapoport de Washington. En effet, sa spécialité consiste à tâcher de déceler les problèmes d'hyperactivité et autres chez les nouveau-nés. Elle observe aujourd'hui quelque 1,500 enfants qu'elle a commencé à étudier alors qu'ils étaient à la pouponnière; ils ont maintenant trois ans. En examinant les nouveau-nés, elle peut déceler ceux qui souffriront de problèmes de tempérament et d'agressivité vers l'âge de trois ans.

Le sénateur Thompson: Voulez-vous dire la pouponnière d'un hôpital?

M. Trites: Oui.

Le sénateur Thompson: Compte tenu de ces faits, y a-t-il des hôpitaux au Canada qui offrent un programme de traitement de ces symptômes ou qui conseillent les parents quant à la manière de s'occuper de ces enfants dès la naissance?

M. Trites: Pas autant que je sache. Ce devrait être notre prochain projet.

Le sénateur Thompson: Au Canada les médecins sont-ils au courant de cette étude et des syptômes de l'hyperactivité?

M. Trites: Je sais que Mme Rapoport a présenté certaines de ses conclusions à des groupes canadiens, mais comme ces données sont encore très récentes, il faudra beaucoup de temps avant qu'elles soient répandues.

[*Text*]

Senator Norrie: Is Dr. Rapoport's information available?

Dr. Trites: Yes, it has been published.

Senator Norrie: Do you suppose we could get that information?

Dr. Trites: Yes.

Senator Thompson: Can you tell us very briefly what the symptoms of hyperactivity are?

Dr. Trites: Well, the kind of things that she examines in the newborn child are mild genetic anomalies—anomalies such as slight inward curving of the little finger; a crease that goes directly across the palm; an abnormality in the toes which is called syndactyly, a mild fusion of the toes; and very fine electric hair, the kind of hair you put your hand over and the hair jumps up. Another symptom is two whorls in the hair instead of one. There are a number of these mild anomalies. Many normal people have one or two of these anomalies, but Dr. Rapoport finds that if a child has a large number of these mild anomalies, then this is a predictor of problems.

Senator Inman: They used to call them "two crowns", and they were supposed to be an indication of a very fortunate child.

Dr. Trites: I would emphasize that anomalies alone are not likely to be predicters. A family that has very few resources may have difficulty in dealing with a child with specific emotional needs and this sort of thing. It is going to be a combination of factors of which we must be aware.

Senator Bosa: It would seem to me that there are some very highly specialized studies taking place in this area. Is there a need for a coordinating body to bring together and into focus all these various studies, not just in the behaviour of children but also in the behaviour of actual criminals whose histories have been computed and studied? Do you feel it would be a desirable thing to have a coordinating agency which would collate all this information, possibly to arrive at some discovery of some unknown factors?

Dr. Trites: A sort of clearing house for information?

Senator Bosa: Yes.

Dr. Trites: This is the sort of thing that Senator McGrand was talking about.

The Chairman: Do you say that should be under the Department of National Health and Welfare?

Dr. Trites: Yes.

The Chairman: And every province should have the same facility?

Dr. Trites: I think we have a good example of this. The information gathering services of the Addiction Research Foundation are amongst the best in the world. They have a very good information base to which you can write and request reviews of literature and so on.

The Chairman: Where is that?

[*Traduction*]

Le sénateur Norrie: Les découvertes de M^me^ Rapoport sont-elles disponibles?

M. Trites: Oui, elles ont été publiées.

Le sénateur Norrie: Croyez-vous qu'on pourrait en obtenir un exemplaire?

M. Trites: Oui.

Le sénateur Thompson: Pouvez-vous nous décrire brièvement les symptômes de l'hyperactivité?

M. Trites: Et bien, ce sont les anomalies génétiques légères qu'elle recherche chez les nouveau-nés, des anomalies comme un léger recourbement vers l'intérieur du petit doigt, un pli qui traverse directement la paume, une malformation des orteils appelée syndactylie, une légère fusion des orteils; et enfin, des cheveux électriques très fins, le genre de cheveux qui se dressent si l'on passe la main au-dessus. Un autre symptôme est la présence de deux épis dans les cheveux au lieu d'un seul. Ces légères anomalies sont assez nombreuses. Beaucoup de gens normaux en ont une ou deux, mais madame Rapoport a découvert que lorsqu'un enfant en réunit plusieurs, c'est un indice de problèmes à venir.

Le sénateur Inman: On avait l'habitude de les appeler «les deux couronnes» et elles étaient supposées être la marque d'un enfant très chanceux.

M. Trites: J'aimerais souligner que ces anomalies ne sont pas les seuls indices de problèmes. Une famille qui dispose de très peu de ressource peut avoir des difficultés à s'occuper d'un enfant qui a des besoins émotifs particuliers et ainsi de suite. Il s'agit d'une combinaison de facteurs dont nous devons tenir compte.

Le sénateur Bosa: Il me semble qu'on procède à des études hautement spécialisées dans ce domaine. Serait-il bon de créer un organisme de coordination qui serait chargé de compiler ces différentes études et d'en tirer des conclusions générales s'appliquant non seulement au comportement des enfants, mais également à celui des criminels dont nous connaissons et avons étudié les dossiers? Croyez-vous qu'il soit nécessaire d'instituer un tel organisme afin de découvrir éventuellement certains facteurs qui nous sont encore inconnus?

M. Trites: Un genre de centre d'information?

Le sénateur Bosa: Oui.

M. Trites: C'est le genre d'organisme auquel faisait allusion le sénateur McGrand.

Le président: Cet organisme devrait-il relever selon vous du ministère de la Santé et du Bien-être social?

M. Trites: Oui.

Le président: Et chaque province devrait être dotée d'un tel organisme?

M. Trites: Le service de recherche documentaire de la Addiction Research Foundation, qui est l'un des meilleurs au monde, constitue un bon exemple de ce genre d'organisme. On peut écrire à cet excellent service de recherche pour obtenir des bibliographies sur un sujet donné par exemple.

Le président: Où se trouve cet organisme?

[*Text*]

Dr. Trites: In Toronto.

The Chairman: What do you call it?

Dr. Trites: The Addiction Research Foundation. That is a government group and an important part of their work is to disseminate this kind of information.

Senator Bosa: Is a comparable agency in existence?

Dr. Trites: I am not aware of it in any other field.

The Chairman: What is the relationship between the autistic child and the hyperactive child?

Dr. Trites: There is probably very little relationship. Certainly, in terms of the daily behaviour of the child, they are much different. The hyperactive child can often lead a very normal life, whereas the autistic child requires, in most instances, very specialized services all the way through life. The hyperactive child, with proper treatment, can often lead quite a normal life.

The Chairman: How often would an autistic child become a criminal?

Dr. Trites: I am not the best person to answer that question. In my uninformed way I would say very seldom.

The Chairman: He never gets a chance to?

Dr. Trites: They are not usually devious in that particular way.

Senator Inman: Do they improve through treatment?

Dr. Trites: They are able to improve, yes.

Senator Thompson: Is prenatal stress connected with these anomalies?

Dr. Trites: I do not think all of the causes of anomalies have been identified. There is what is called a fetal alcohol syndrome, and under that type of stress, children can have a number of minor physical anomalies so, in that sense, yes.

Senator Thompson: Dr. Stott, who was one of our previous witnesses, suggested prenatal stress was the cause of these anomalies.

Dr. Trites: The fetal alcohol syndrome causes a toxic kind of stress. I do not know if he was referring to that, but I am aware of that as a cause of anomalies.

The Chairman: He referred to the stress that may occur in a family between husband and wife where there is marital disharmony and if the woman is under that sort of stress, it in some way affects the fetus.

Dr. Trites: That is much harder to document.

The Chairman: We have not been working at it long enough.

Senator Thompson: I would like to zero in on the research situation. When you mentioned these anomalies and this study that is being done of finding these symptoms at a very early

[*Traduction*]

M. Trites: A Toronto.

Le président: Comment s'appelle-til?

M. Trites: La Addiction Research Foundation. C'est un organisme public dont le rôle principal est de diffuser ce genre de renseignements.

Le sénateur Bosa: Existe-t-il un organisme comparable dans d'autres domaines?

M. Trites: Je n'en connais aucun.

Le président: Quelle relation existe-t-il entre l'enfant autistique et l'enfant hyperactif?

M. Trites: Il y a probablement très peu de relations entre ces deux types. Leur comportement quotidien diffère certainement beaucoup. L'enfant hyperactif peut souvent mener une vie normale tandis que l'enfant autistique exige, dans la plupart des cas, des soins très spécialisés pendant toute sa vie. L'enfant hyperactif peut, avec les soins voulus, mener une vie tout à fait normale.

Le président: Arrive-t-il fréquemment qu'un enfant autistique devienne un criminel?

M. Trites: Je ne suis pas un spécialiste de la question. A mon avis, c'est très rare.

Le président: Il n'a jamais l'occasion de le devenir?

M. Trites: Ces enfants ne sont habituellement pas portés vers le crime.

Le sénateur Inman: Leur condition s'améliore-t-elle s'ils reçoivent les soins voulus?

M. Trites: Leur condition s'améliore parfois, en effet.

Le sénateur Thompson: La tension prénatale est-elle liée à ces anomalies?

M. Trites: Je ne crois pas qu'on ait trouvé la cause de toutes les anomalies. Il existe ce qu'on appelle un syndrome alcoolique du fœtus; si la mère en souffre, elle peut donner naissance à des enfants affligés de différentes anomalies physiques mineures.

Le sénateur Thompson: M. Stott, qui a déjà comparu devant le Comité, a laissé entendre que ces anomalies étaient attribuables à la tension prénatale.

M. Trites: Le syndrome alcoolique du fœtus cause une tention de type toxique. Je ne sais pas si M. Stott faisait allusion à ce phénomène, mais j'ignore si ce dernier cause oes anomalies.

Le président: Il a fait allusion à la tension qui peut exister dans une famille entre un mari et une femme qui ont des problèmes conjugaux. Le fœtus peut en souffrir si la femme est soumise à ce genre de tension.

M. Trites: C'est beaucoup plus difficile à prouver.

Le président: Les recherches dans ce domaine sont trop récentes.

Le sénateur Thompson: Je voudrais maintenant examiner plus attentivement ce que l'on fait comme recherche dans le domaine. Lorsque vous avez parlé de ces anomalies et de

[*Text*]

age, you pointed to a study which was done in the United States. Why wasn't such a study undertaken in Canada?

Dr. Trites: Some studies and some breakthroughs are going to occur in the United States, and some will occur here. It just happens to be an idea that caught on in several United States' centres, and they have gone on and developed that. I think it could have happened in Canada.

Senator Thompson: You think it could have?

Dr. Trites: I think much of the earlier important work on hyperactivity in children, such as establishing that they are high-risk for social and behavioural problems, was done in Montreal. The work of Virginia Douglas and Gabriel Weiss and others in Montreal is seen as a very important source of information.

Senator Thompson: At some point we are going to have to write a series of recommendations and from all of the witnesses there were suggestions that we should have a much better method of research.

Dr. Trites: I am in full agreement with the idea that we should have more research funding. I was a little concerned that there was not enough awareness of the research that has gone on and is going on in Canada. For example, in terms of food additives in hyperactivity, I would say the most important study going to be done anywhere in the world is going to be done in Toronto, and it has already started.

The Chairman: On food additives?

Dr. Trites: Yes. One thing that impressed me, when I was going through some of the testimony, was that there is not, perhaps, as much awareness as there should be of what is being done. We are not doing sufficient research; we could use more funds. However, also, many researchers have accomplished important things in Canada.

Senator Norrie: Can we detect criminal behaviour in children under five years of age sufficiently to divert them, steer them on the proper path from then on and correct their faults?

Dr. Trites: I would be very loath to try to identify any behaviour at age five as being criminal. We can detect very bothersome behaviour, such as the child fighting all the time and not paying attention, being impudent and so on. We cannot, necessarily, say that such a child will grow into a hardened criminal, but we can certainly detect whether the child has such a disposition.

The Chairman: A built-in vulnerability.

Dr. Trites: An amount of explosiveness and impulsivity and a child who will not reflect on things, but just does them. We can explain things to them until we are blue in the face and they simply turn around and do the same thing again. They do not reflect on what they are told. This child can be identified,

[*Traduction*]

l'étude que l'on effectue actuellement sur ces symptômes détectés en très bas âge, vous avez mentionné que les travaux étaient réalisés aux États-Unis. Pourquoi pas plutôt au Canada?

M. Trites: Des études et des découvertes vont se faire aux États-Unis, et d'autres ici. Il s'agit tout simplement d'une idée qu'on eue plusieurs centre aux États-Unis, idée qu'ils ont étudiée et exploitée. Je pense que la même chose aurait pu se produire ici.

Le sénateur Thompson: Vous croyez?

M. Trites: Je pense que c'est à Montréal qu'a été faite la majeure partie des travaux préliminaires sur l'hyperactivité chez l'enfant, comme le fait d'établir si l'enfant est très susceptible de présenter des problèmes sociaux et de comportement. Les travaux de Virginia Douglas, de Gabriel Weiss et d'autres scientifiques de Montréal sont considérés comme une très importante source de renseignements.

Le sénateur Thompson: Nous devrons à un moment donné formuler une série de recommandations et d'après tous les témoignages qu'a reçu le Comité, il semble que l'on devrait se doter d'une bien meilleure méthode de recherche.

M. Trites: Je suis entièrement d'accord pour que l'on affecte plus de crédits à la recherche. Je craignais que l'on ne soit pas suffisamment au courant des recherches effectuées ou en voie de l'être au Canada. Par exemple, en ce qui concerne le rapport entre les additifs alimentaires et l'hyperactivité, je dois dire que l'étude la plus importante au monde sera réalisé à Toronto, elle est d'ailleurs déjà commencée.

Le président: Sur les additifs alimentaires?

M. Trites: Oui. Une des choses qui m'a impressionné à l'audition des témoignages, c'est que les intéréssés ne sont peut-être pas aussi bien informés qu'ils devraient l'être de ce que nous faisons actuellement. Nous ne faisons pas suffisamment de recherches; nous pourrions utiliser plus de crédits. Cependant, de nombreux chercheurs ont accompli des choses importantes au Canada.

Le sénateur Norrie: Est-il possible de déceler un comportement criminel chez des enfants de moins de cinq ans de façon assez précise pour les en détourner, les ramener dans le droit chemin à partir de ce moment-là et ensuite corriger leurs fautes?

M. Trites: J'ai peine à croire que l'on peut déterminer un comportement criminel chez un enfant de cinq ans. Il est possible de détecter un comportement gênant, comme par exemple l'enfant qui se chamaille tout le temps, qui ne fait pas attention à ce que l'on dit, qui est effronté et ainsi de suite. On ne peut pas nécessairement dire qu'un enfant de ce genre va devenir un criminel endurci, mais on peut assurément déterminer si l'enfant a de telles tendances.

Le président: Une sorte de vulnérabilité intrinsèque.

M. Trites: Une certaine nature explosive et impulsive; un enfant qui ne réfléchira pas en faisant quelque chose mais qui agit tout simplement. On peut lui expliquer une chose jusqu'à en faire une colère noire, l'enfant se retourne tout simplement et continue comme si de rien n'était. Il ne réfléchit pas à ce

[*Text*]

as I showed on one of the slides, right from age four to age 12. There is a stable four per cent of boys and two per cent of girls who have this pattern. Certainly these children can be identified and they should be given extra attention.

Senator Norrie: And the chances are that they can be corrected in most instances, unless there is permanent brain damage, or something?

Dr. Trites: I would not attribute it to brain damage, but how amenable this is to change I would find hard to say. I am confident that a large number of kids could be improved, but as far as figures or percentages go, I would not know.

Senator Norrie: It is impossible to say?

The Chairman: We ask witnesses who come before us to give us recommendations: what are your recommendations? Two or three of them, if you can?

Dr. Trites: The major shortfall that I see in combined research and treatment programs, in Canada, is that they are fairly short-term, consisting of three to five years. If I were to try to pinpoint one weakness in research funding, it is the lack of long-term funding. Most studies are funded for five years and for this type of problem we need longer-term funding. So that is one recommendation.

The Chairman: What is your second recommendation?

Dr. Trites: I do not have a second one.

The Chairman: That is all right. One is good enough.

Senator Thompson: Dr. Trites, in the conclusion to your brief, you use the following language:

> The most satisfactory solution in the long run would be to do careful epidemiological studies, identify high risk groups of children and adults using sensitive measures (Stuss and Trites, 1977), and systematically try different interventions or treatments in an effort to maximize social and educational outcome.

Could I ask you to elaborate on those? First, which studies would you suggest? Could you characterize them and, secondly, could you characterize the suggested different interventions or treatments?

Dr. Trites: This is the kind of long-term program to which I referred. For example, some people are going to be very interested in hyperactive children, in their awareness that some of these children go on and have difficulty. The way to approach this would be to identify a certain population of these children and follow them over a long period of time, trying different interventions with them. One way of approaching this would be to work with the family, have family training sessions. Another way to approach it would be to manipulate the programs in the school, try looking at the effects of special classes versus more structured programs and so on. So, it would involve manipulating factors, in the home and in the school, to see which kinds of children benefit the most from

[*Traduction*]

qu'on lui dit. Cet enfant peut être repéré comme je l'ai montré sur une des diapositives entre les âges de quatre et 12 ans. De façon constante 4% des garçons et des 2% de filles présentent ce comportement. De toute évidence, ces enfants peuvent être détectés et il faut leur accorder plus d'attention qu'aux autres.

Le sénateur Norrie: Et il est probable que l'on parviendra à corriger ces enfants dans la plupart des cas, à moins qu'ils ne soient atteints de trouble mental permanent ou de toute autre chose?

M. Trites: Je n'attribue pas cela à un trouble mental, mais j'ai de la difficulté à dire en quoi cela est dû à un changement. Je crois sincèrement que beaucoup d'enfants peuvent voir leur situation s'améliorer, je ne saurais dire, dans quelle proportion.

Le sénateur Norrie: C'est donc impossible à déterminer?

Le président: Nous demandons aux témoins qui passent devant notre Comité de nous faire part de leurs recommandations: quelles sont les vôtres? Pouvez-nous en soumettre deux ou trois?

M. Trites: A mon avis, le principal point faible que comportent les programmes combinés de recherche et de traitement au Canada, c'est qu'ils sont relativement à court terme, de trois à cinq ans. Le fait que le financement de la recherche ne soit pas à long terme constitue donc un point faible. La plupart des études sont financées pendant cinq ans; or, pour ce genre de problème, nous avons besoin de crédits sur une longue période. Voilà donc ma première recommandation.

Le président: Quelle est votre deuxième recommandation?

M. Trites: Je n'en ai pas d'autre.

Le président: Cela ne fait rien, une suffit.

Le sénateur Thompson: Monsieur Trites, voici ce que vous dites en conclusion de votre exposé.

> La meilleure solution à long terme serait d'entreprendre des études épidémiologiques approfondies, de recenser les groupes d'enfants et d'adultes les plus vulnérables en utilisant des méthodes sensibles (Stuss et Trites, 1977), et d'essayer systématiquement différents traitements ou méthodes pour les rendre le plus réceptifs possible sur le plan social et scolaire.

Pourrais-je vous demander de préciser? D'abord de quelles études parlez-vous? Pourriez-vous les caractériser et, deuxièmement, qu'entendez-vous par différents traitements ou méthodes?

M. Trites: Il s'agit des programmes à long terme dont j'ai parlé. Par exemple, certaines personnes vont beaucoup s'intéresser aux enfants hyperactifs, car elles savent qu'ils auront éventuellement des problèmes. La méthode consisterait donc à recenser un groupe de ces enfants et à les suivre pendant très longtemps, essayant différents procédés. L'une des méthodes consisterait à collaborer avec la famille, à créer des séances de formation à l'intention de la famille. On pourrait également essayer de réadapter les programmes à l'école, et voir les effets qu'ont les cours spéciaux par rapport aux programmes structurés, etc. Il s'agissait donc de réadapter les deux éléments, à la maison et à l'école, afin de pouvoir établir quels sont les enfants à qui ces programmes profitent le plus. Il faut égale-

[*Text*]

these programs. Also, we would have to look at the effect of drugs, because many people use drugs for kids. Really, this in the long run would lead to a sort of prescriptive program. We could say: "This is a type 'A' child who responds best if you do this and this; this is a type 'B' child who requires a different treatment". It is hard to compartmentalize everything like this, but we have to try to compare different treatment because now we do not have a rationale for treatment for hyperactive kids. We do not have a rationale for a program for conduct-disordered kids. This is the kind of long-term clinical and research investigation that we need, which extends far beyond five years, that being the sort of time limit of our current funding.

Senator Thompson: In your brief you mention two areas: drugs and hyperactive children. Do you see other areas?

Dr. Trites: Yes; diet manipulation. Some of these kids have very severe allergies to foods that can be detected now by using blood tests. We have noticed when we have put some of these children on a special diet, for example if they are allergic to oats and rye, some of the kids showed quite a substantial improvement in their behaviour. Now, does that lead to a better long-term outcome versus drugs, or versus manipulations in the family, training the parents? We do not really know yet which is the most effective kind of treatment, so these are the types of comparison that we must make.

The Chairman: At the foot of page two of your brief, running over to page three, you make the following statement:

> The brain dysfunction may be of recent origin (for example with a tumor or injury) or it may be longstanding and secondary to prenatal or perinatal factors.

Would you just elaborate a little as to what you mean by prenatal and perinatal factors?

Dr. Trites: This may be the child, for example, whose mother had measles during the first trimester and the child is born with a brain abnormality, which would be a prenatal factor. Or it could be a child who sustains an injury at birth, which would be a perinatal factor. So these are the times of the origin of their brain damage.

The Chairman: What part of the brain is the first to develop? Which lobe; the frontal and the parietal?

Dr. Trites: No; they develop later.

The Chairman: During the first trimester of pregnancy part of the brain develops and the remainder of the brain develops later on?

Dr. Trites: Yes.

The Chairman: Which are the first lobes to develop?

Dr. Trites: The frontal lobes are developed the latest.

The Chairman: Then damage that would take place due to lack of protein or other essential elements in a women's diet

[*Traduction*]

ment tenir compte de l'effet des médicaments, car beaucoup de gens donnent des médicaments aux enfants. On finirait par avoir un programme consacré par l'usage. On pourrait dire: «C'est un enfant du type «A» qui réagit très bien si vous faites ceci, ceci et ceci; c'est un enfant du type «B», qui ont besoin d'un traitement différent. Il est difficile de tout compartimenter de cette façon, mais nous devons essayer de comparer différents traitements, car nous n'avons pas encore trouvé de procédé satisfaisant pour traiter les enfants hyperactifs. Nous n'avons pas encore trouvé de programme pour des enfants ayant une conduite désordonnée. Nous avons besoin d'une recherche clinique à long terme, qui s'étend sur une période de beaucoup supérieure à cinq ans, alors que c'est la limite pour notre financement actuel.

Le sénateur Thompson: Dans votre exposé, vous mentionnez deux aspects: les médicaments et les enfants hyperactifs. Y en a-t-il d'autres?

M. Trites: Oui; l'établissement d'un régime. Ces enfants sont parfois très allergiques à certains produits alimentaires; on peut détecter ces allergies d'après l'analyse du sang. Nous avons remarqué que, lorsque nous soumettons certains de ces enfants à un régime spécial, par exemple s'ils sont allergiques à l'avoine et au seigle, nous supprimons ces produits et la conduite de certains d'entre eux s'améliore beaucoup. Est-ce à long terme une meilleure solution par rapport aux médicaments ou à l'éducation des parents? Nous ne savons pas encore quel est le traitement le plus efficace; nous devons donc établir des comparaisons de ce genre.

Le président: En bas de la page 2 et en haut de la page trois de votre mémoire, vous faites la déclaration suivante:

> Le dysfonctionnement du cerveau peut avoir une origine récente (par exemple les séquelles d'une tumeur ou d'une blessure) ou alors il peut remonter loin en arrière et être dû à des facteurs prénataux ou périnataux.

Pourriez-vous préciser ce que vous entendez par facteurs prénataux et périnataux?

M. Trites: Il peut s'agir par exemple d'un enfant dont la mère a eu la rougeole au cours des trois premiers mois; l'enfant est né avec une anomalie au cerveau, et cela constitue un facteur prénatal. Il arrive également qu'un enfant subisse une blessure à la naissance et là encore, c'est un facteur périnatal. C'est dans cette période que se situe l'origine de leurs troubles cérébraux.

Le président: Quelle partie du cerveau se développe la première? Quel lobe, le frontal ou le pariétal?

M. Trites: En fait, le cerveau se développe plus tard.

Le président: Pendant les trois premiers mois de la grossesse, est-ce qu'une partie seulement du cerveau se développe, et le reste plus tard?

M. Trites: Oui.

Le président: Quels lobes se développent en premier?

M. Trites: Les lobes frontaux se développent en dernier.

Le président: Alors les troubles découlant d'un manque de protéines ou d'autres éléments essentiels dans le régime de la

[*Text*]

that can affect the nervous tissue of a child would occur in the lobes that develop at the particular time?

Dr. Trites: This type of association is a very difficult one to make. At the meeting, Dr. Rapoport was speaking of certain types of abnormalities in a person and referring specifically to work going on showing the association between malformed teeth and hyperactivity. The teeth are formed at a very early stage, prenatally. So the obvious answer is that we could almost look at a person's teeth and if they are abnormal get some indication as to at what stage the maldevelopment had its onset. She cautioned against that by saying even though you could take a specific factor like teeth, knowing the major formation of teeth is in the first trimester, you cannot assume that, because someone has malformed teeth, this had an onset in the first trimester. So, with regard to the brain—which is much more complex—it is very hard to say, even if there were certain periods of difficulty prenatally, that it will lead to a certain kind of damage in the maturing central nervous system.

Senator Thompson: What do you mean by "learning disabilities"?

Dr. Trites: This generally relates to children who are not learning up to their potential. This would mean children with average abilities, as measured by IQ tests, who are learning less than at the average rate. It is a discrepancy between their ability and their achievement.

Senator Thompson: And learning covers everything from lessons to tennis?

Dr. Trites: Yes. Usually learning difficulties are strictly related to academic subjects, but a person could have a specific learning disability for geometry. Most learning difficulties in children are with regard to reading, spelling and doing basic computations.

The Chairman: Approximately 80 or 90 per cent of criminals ve learning difficulties.

Dr. Trites: I have heard figures that high. If a criminal is given an academic test, it is found that the criminal, for the most part, has very limited reading skills.

Senator Thompson: You do not necessarily consider that learning disabilities lead to delinquency, do you?

Dr. Trites: It is very hard to say which comes first. A child can get into a vicious circle. He could start off with a learning difficulty. If we study these children clinically over time, we see that they have trouble learning to print in kindergarten, and by grade four or five turn out to have behaviour problems. A child who is defiant, objectionable and who will not sit still in class will not learn. With some children you can have behaviour problems preceding the learning problem, and with other children it could be just the opposite.

[*Traduction*]

mère—lequel manque peut altérer le tissu nerveux d'un enfant—atteindraient les lobes qui se développent à ce moment précis?

M. Trites: Il est très difficile de faire ce genre de lien. Au cours de la réunion, Mme Rapoport a parlé de certains types d'anomalies et a notamment signalé le lien qui existe entre l'hyperactivité et la malformation des dents. Les dents se forment très tôt, c'est-à-dire avant la naissance. Donc, le simple examen des dents d'une personne pourrait presque nous fournir un indice de l'étape à laquelle la malformation s'est produite. Mme Rapoport nous a cependant mis en garde contre de telles conclusions. Elle a dit qu'en considérant un facteur particulier comme les dents on ne peut parce qu'on sait que leur formation s'effectue principalement au cours des trois premiers mois de la grossesse , présumer que le fait qu'une personne ait des dents malformées soit lié aux trois premiers mois de la grossesse.En ce qui concerne le cerveau—qui est beaucoup plus complexe—il est très difficile d'affirmer, même s'il y a eu certaine périodes difficiles avant la naissance, qu'il y aura une certaine forme de trouble dans le développement du système nerveux central.

Le sénateur Thompson: Qu'entendez-vous par «difficultés d'apprentissage»?

M. Trites: Cette expression s'applique en général aux enfants qui apprennent peu par rapport à leurs possibilités. Il s'agit d'enfants ayant des aptitudes moyennes, déterminées selon leur Q.I. et qui apprennent moins bien que la moyenne. Il y a contradiction entre leurs aptitudes et leurs résultats.

Le sénateur Thompson: L'apprentissage concerne aussi bien les leçons scolaires que le tennis?

M. Trites: Oui. Habituellement, les difficultés d'apprentissage sont strictement liées aux matières scolaires. Un enfant peut cependant n'avoir des difficultés que pour apprendre la géométrie, par exemple. En général, les difficultés d'apprentissage chez les enfants concernent la lecture, l'orthographe et le calcul de base.

Le président: De 80% à 90% des criminels ont des difficultés d'apprentissage.

M. Trites: J'ai déjà entendu des chiffres aussi élevés. Si on fait subir un test de connaissances à des criminels, on constate que la majorité ont des aptitudes très limitées sur le plan de la lecture, etc.

Le sénateur Thompson: Vous n'estimez pas nécessairement que les difficultés d'apprentissage conduisent à la délinquance, n'est-ce pas?

M. Trites: Il est très difficile de déterminer quelle est la cause, et quel est l'effet. Un enfant peut tourner dans un cercle vicieux. Il peut avoir au départ des difficultés d'apprentissage. En étudiant ces enfants en clinique, on constate qu'ils ont eu la difficulté à écrire à la maternelle et, à partir de la 4e ou de la 5e année, des problèmes de comportement. Un enfant qui est méfiant et grossier et qui ne peut rester tranquille en classe n'apprend pas. Dans certains cas, les enfants ont des problèmes de comportement d'abord, d'apprentissage ensuite; dans d'autres, c'est l'inverse.

[*Text*]

The Chairman: The active child who has no trouble learning any of the disciplines, spelling, reading, and so forth, generally likes going to school and is not likely to become a truant. On the other hand, the child who does not like school, does not like to work, tends to join with a group like himself, and those are the children who are absent from school.

Dr. Trites: Yes, that is true.

The Chairman: Those are the children who grow up and develop other undesirable behaviour problems.

Senator Thompson: I wonder whether I could go back to your original slide. You described the characteristics of this group. You said they were sullen and had a variety of problems. Do the teachers vary in their interpretations of what they consider "sullen"?

Dr. Trites: They agree to a surprisingly high level. In our study in the Ottawa and Carleton schools, in each case where the child had two teachers who knew the child well, the agreement was very high. These teachers rated the child independently.

Some people say that teachers over-diagnose problems or over-dramatize problems. There is very good evidence to show that, if anything, they under-estimate problems. There have been a few studies conducted which show this. I am confident in these findings. I believe they are reliable in what they say, and give a fairly balanced view of what the child is really like.

Senator Thompson: But in so far as the school grading tests are concerned, one school might have a higher standard than the other school. I wonder whether this might apply to these teachers?

Dr. Trites: We did instruct them on how to fill out the rating scale. An interesting point is that, in some schools, there were substantial differences within the school. In other words, in some schools there were large sex ratio differences. The teachers rated a great deal of the boys as being hyperactive, but very few of the girls were rated as such. Similarly, in other schools, there were high ratings of conduct problems for girls and very few for boys.

So this shows us that they do discriminate. I was very concerned that we not have a response bias where in some schools nothing is a problem and in other schools everything is a problem. We did find a wide discrimination. They gave us very differentiated types of ratings.

Senator Thompson: Would you tell me what the significance of the figure 12 is on the graphs?

Dr. Trites: This is the age at which the children are the oldest in the elementary school and are chomping at the bit to get into intermediate schools. This is what we attribute this to, in any event. So, they are much more mature physically and socially than all the other children in the school. Because of this they tend to act up somewhat. This, it seems to us, is the explanation.

[*Traduction*]

Le président: L'enfant actif qui n'a pas de difficulté à apprendre les diverses matières à l'étude, l'orthographe, la lecture, etc., aime généralement aller à l'école et est peu susceptible de faire l'école buissionnière. Mais l'enfant qui n'aime ni l'école, ni le travail, aura tendance à se regrouper avec des enfants comme lui, lesquels ne vont pas à l'école.

M. Trites: C'est bien vrai.

Le président: Ce sont des enfants qui grandissent et chez qui se développent d'autres problèmes de comportement.

Le sénateur Thompson: Je me demandais si on pouvait revoir votre première diapositive. Vous avez décrit les caractéristiques de ce groupe. Vous avez dit que ces enfants étaient renfrognés et qu'ils avaient une variété de problèmes. Les professeurs ont-ils des interprétations différentes de ce qu'est un enfant «renfrogné»?

M. Trites: Ils sont d'accord là-dessus dans une proportion surprenante. Dans notre étude sur les écoles d'Ottawa et de Carleton, lorsque l'enfant avait deux professeurs, qui le connaissent bien, ils étaient très souvent d'accord.Ces enseignants évaluaient l'enfant sans se concerter.

Certains pensent que les professeurs exagèrent leurs diagnostics ou la gravité des problèmes. Or, bien des faits indiquent justement le contraire, et c'est ce que prouvent quelques études. Ces conclusions me paraissent dignes de foi. Je pense qu'on peut s'y fier et qu'elles donnent une idée assez juste de ce qu'est vraiment l'enfant.

Le sénateur Thompson: Mais pour ce qui est des épreuves d'évaluation scolaires, un établissement peut avoir des critères plus élevés qu'un autre. Je me demande si cela peut s'appliquer à ces professeurs.

M. Trites: Nous leur avons expliqué comment remplir les barèmes. Il est intéressant de remarquer que dans certaines écoles il y avait à l'intérieur même de l'établissement des différences importantes. En d'autres termes, dans certaines écoles il y avait de grandes différences dans la proportion entre les sexes. Les professeurs ont évalué un grand nombre de garçons comme étant hyperactifs, ce résultat s'appliquant à très peu de filles. De la même façon, dans d'autres écoles, il y avait de nombreux problèmes du comportement pour les filles et très peu pour les garçons.

Cela nous montre qu'il existe une discrimination. Je craignais fort d'obtenir ce genre de résultat partial lorsque rien ne constituait un problème pour certaines écoles alors que pour d'autres, tout est problématique. Nous avons constaté toutes sortes de discriminations. Elles nous ont donné des catégories d'évaluation très différenciées.

Le sénateur Thompson: Pourriez-vous me dire la signification du chiffre 12 sur les graphiques.

M. Trites: C'est à 12 ans que les enfants sont le plus âgés à l'école élémentaire et qu'ils se démènent le plus pour passer au cours moyen. C'est du moins une supposition que nous faisons. Ils sont donc physiquement et socialement plus mûrs que tous les autres écoliers. C'est pourquoi ils ont tendance à se faire davantage remarquer. C'est notre manière d'expliquer la chose.

[*Text*]

Senator Thompson: Do you think it is the turmoil they are placed in when reaching the stage of puberty.

Dr. Trites: Yes.

Senator Thompson: Is it the same with girls as well?

Dr. Trites: Yes. There was a slight increase for girls at this age as well.

Senator Thompson: Why do you feel it is quite obvious that the city should have a higher rate than the rural area?

Dr. Trites: Because it is conventional wisdom that conduct problems and hyperactivity are slightly more prevalent in more congested living areas. It was my expectation that we would see more problems in the urban areas as compared to the rural areas.

The Chairman: Do allergies occur more frequently in boys than in girls?

Dr. Trites: That is not known.

Senator Thompson: You made reference to congestion in the cities, but could there be other factors, such as more favourable life in the rural areas and more mobility?

Dr. Trites: I think that is very possible, too. We are going to be able to look at that in our follow-up studies, in terms of how long the teacher has known the child and whether this kind of stability leads to lower incidence of conduct problems.

Senator Thompson: This seems to be the rationale of society. Whether it is rational or productive is another question.

Dr. Trites: I would be hard pressed to think of a rationale that we have developed for the treatment of delinquency.

Senator Thompson: I think that, in general, society believes we should be punitive. Society seems to believe that offenders should be incarcerated, despite the fact that they could then graduate into more serious criminal activity as a result of the training they receive in these institutions from more experienced criminals. Is it your view that the current system is unproductive?

Dr. Trites: I do not have a strong bias myself in terms of the way in which we should approach this problem. Some people, for example, feel that if a child is in an inadequate home situation, that child should be removed from the family and put into a foster home, whereas other people take the view that foster care is not as good as even the care received in bad family situation. I am not aware of any logical rationale for dealing with this problem. It is clear now that many of these problems can be identified at a very early stage, but whether anyone is systematically looking at this with a view to see what would happen with a given type of approach, I do not know.

[*Traduction*]

Le sénateur Thompson: Pensez-vous que ce soit dû aux bouleversements de la puberté?

M. Trites: Oui.

Le sénateur Thompson: Est-ce la même chose pour les filles?

M. Trites: Oui. Il y avait des résultats un peu plus élevés pour les filles de cet âge.

Le sénateur Thompson: Pourquoi semble-t-il tout à fait évident que les taux doivent être plus élevés en ville qu'à la campagne?

M. Trites: Parce qu'on a toujours pensé que les problèmes du comportement ainsi que l'hyperactivité se présentent davantage dans les centres les plus peuplés. Je m'attendais à ce qu'il y ait plus de problèmes dans les régions urbaines que dans les campagnes.

Le président: Y a-t-il plus d'allergies chez les garçons que chez les filles?

M. Trites: On ne le sait pas.

Le sénateur Thompson: Vous avez parlé de l'encombrement des villes, mais il pourrait y avoir d'autres facteurs, exemple une existence plus agréable dans les régions rurales et une plus grande mobilité?

M. Trites: Cela me paraît très possible, en effet. Nous allons pouvoir examiner dans nos études de contrôles depuis combien de temps le professeur connaît l'enfant et si cette forte stabilité entraîne une fréquence moindre des problèmes du comportement.

Le sénateur Thompson: Cela semble être un des principes de base de la société, mais il reste à savoir s'il est rationnel ou plutôt simplement rentable.

M. Trites: Il me serait difficile de penser à une méthode que nous avons élaborée pour remédier à la délinquance.

Le sénateur Thompson: A mon avis, la société pense en général que nous devrions exercer une action répressive. La société semble penser que les délinquants devraient être incarcérés, en dépit du fait qu'ils pourraient alors être entraînés à des activités criminelles plus graves à la suite de l'exemple que leur donne dans ces établissements des criminels plus expérimentés. Pensez-vous que le régime actuel ne donne pas de résultat?

M. Trites: Je n'ai pas de préférence marquée quant à la méthode que nous devrions employer pour nous attaquer à ce problème. Par exemple, certains pensent que, si un enfant est dans une situation familiale insatisfaisante, on devrait l'en retirer et le placer dans une famille d'accueil, tandis que d'autres estiment que les soins qu'il recevra dans une famille d'accueil ne sont pas aussi satisfaisants que ceux qu'il a reçus dans un milieu familial, même déplorable. Je ne connais aucune méthode logique permettant de résoudre ce problème. Nous savons aujourd'hui qu'un grand nombre de ces problèmes peuvent être dépistés très tôt, mais je ne sais pas si des spécialistes étudient méthodiquement cette question afin de découvrir les résultats que donnerait une méthode donnée.

[*Text*]

Senator Norrie: A good many of these cases, of course, will not be identified and treated. They will be hidden.

Dr. Trites: Yes, that is true. Many of them will first come to the attention of the teacher when a child goes into the school system.

Senator Norrie: Is it your recommendation that there be a separate class for children with these problems, or should they be integrated into the general rank and file of the school?

Dr. Trites: Wherever possible, they should be maintained in the normal stream. Again, that is armchair speculation, I do not know that anyone has really investigated the pros and cons of that. These are more fads than anything else. There was a period of time when the whole emphasis in the school system in terms of thinking was on developing specialized programs. Now the emphasis has turned around completely and is on keeping the kids integrated. These things come and go.

Senator Norrie: It is a very difficult thing for a teacher to handle problem children.

Dr. Trites: Yes, and it is also very difficult for the parents. Hyperactive children are extremely hard on the parents, particularly the mother. In our study we found that the fathers did not really appreciate the problem. It is the mother, of course, who takes the brunt of all of this.

The Chairman: How often is the hyperactive child a victim of child abuse?

Dr. Trites: I am afraid I cannot answer that.

The Chairman: There is a tremendous amount of work being done today on child abuse. I am wondering whether the hyperactive child is not often a victim of child abuse.

Dr. Trites: If we define the term "child abuse" in the very broad sense as including yelling and the deprivation of privileges, and this sort of thing, yes, that would be so. Hyperactive children attract a lot of that type of thing, mainly because the parents do not have the means to cope with the children. They are simply unable to cope with these kids. Hyperactive children are very difficult children to rear. But, as far as I know, the incidence of child abuse of hyperactive children has not been the subject of any study.

The Chairman: Would you say that the incidence of hyperactive children is more likely to occur in the lower socio-economic element of our society?

Dr. Trites: What does seem to be the case is that when it occurs in the families who are limited emotionally and socially, there is a poorer outcome. Hyperactive kids are found in all types of families, but it seems that hyperactivity is the greatest problem in families which have limited resources.

Senator Thompson: I believe from listening to your point of view and rationale that really you have a very gloomy kind of approach. While you do not have the answers, you have given some suggestions as to areas where there should be research. But our mandate is to look at treatment as well as causes, and if you do not look at the cause then you do not look at the treatment. Have you a more positive approach?

[*Traduction*]

Le sénateur Norrie: Bien entendu, un grand nombre de ces cas ne seront pas décelés et traités. Ils seront dissimulés.

M. Trites: Oui, c'est vrai. L'enseignant serait le premier à constater un grand nombre de ces cas, lorsque des enfants fréquentent l'école.

Le sénateur Norrie: Recommanderiez-vous de mettre les enfants qui ont ces difficultés dans une classe séparée, ou devraient-ils être intégrés à l'ensemble des écoliers?

M. Trites: Autant que possible, on devrait les garder avec les autres. Là encore, ce n'est qu'un jugement théorique. Nul n'a, à ma connaissance, étudier réellement les avantages et les inconvénients de cette méthode. Il s'agit surtout de traitements à la mode. A une certaine époque dans le système scolaire, on insistait fortement sur l'élaboration de programmes spécialisés. Actuellement, on insiste au contraire sur l'intégration des enfants. Ce sont des concepts éphémères.

Le sénateur Norrie: Un enseignant a de grandes difficultés à discipliner des enfants qui posent des problèmes.

M. Trites: Oui, les enfants turbulents fatiguent considérablement les parents, particulièrement la mère. Au cours de notre étude, nous avons découvert que le père ne se rendait pas réellement compte du problème. Bien entendu, c'est la mère qui doit tout supporter.

Le président: Dans combien de cas l'enfant turbulent est-il victime de sévices?

M. Trites: Je m'excuse, je ne suis pas en mesure de répondre à cette question.

Le président: Actuellement, on effectue des études considérables au sujet des sévices infligés aux enfants. Je me demande si l'enfant turbulent n'est pas souvent la victime de sévices.

M. Trites: Si nous définissons les termes «sévices infligés aux enfants» dans leur sens très large, voulant dire hurler après eux, les punir, et ce genre de choses, oui ce serait le cas. Les enfants turbulents s'attirent ce genre de traitement, principalement parce que les parents n'ont pas les moyens de venir à bout de ces enfants. Ils sont simplement incapables d'en venir à bout. Les enfants turbulents sont très difficiles à élever. Mais autant que je sache, l'incidence de sévices infligés à des enfants turbulents n'a pas fait l'objet d'une étude.

Le président: Diriez-vous que l'incidence des enfants turbulents est plus susceptible de se produire dans les classes plus économiquement faibles de la société?

M. Trites: Il semble que lorsque cela se produit dans les familles qui sont affectivement et socialement limitées, les résultats sont moins bons. On trouve des enfants turbulents dans tous les types de familles, et il semble que le problème est plus grave dans les familles dont les ressources sont limitées.

Le sénateur Thompson: D'après votre point de vue et votre analyse, je crois que vous avez en fait une approche très pessimiste. Vous ne possédez pas les réponses mais vous avez cependant proposé des domaines où il faudrait effectuer des recherches. Notre mandat est cependant d'étudier les causes du problème de même que les solutions à y apporter. Si vous n'étudiez pas la cause d'un problème, vous laissez en plan le

[*Text*]

Dr. Trites: I think it is very important not to look for simple causes. I have really tried to stress that point. I do not think we are going to get anywhere if we look for simple cause and effect relationships, so it leaves us up in the air more than with the specific cause or relationships, I think it is really the most realistic way to look at things. We have to say that we have to consider a whole multitude of factors operating on any one child. This does not mean that we cannot develop very structured treatment approaches to these children and it does not mean that we cannot identify them at an early stage. For example, if a child is hyperactive, secondary to a mother who smoked during pregnancy as against another child who is hyperactive secondary to a birth injury, we are recognizing all different causes. Then we have to develop a systematic treatment. This is where we are lacking now.

The Chairman: Has hyperactivity been recognized by the Department of Health as a problem?

Dr. Trites: Yes, and they are funding research on this.

Senator Thompson: Do you see this as an extremely costly approach by the provinces? I presume you are speaking of treatment in the schools.

Dr. Trites: Yes.

Senator Thompson: Do you know the proportion of children in Ontario? There was a figure mentioned here of 14,000. Would that be a basis across Canada?

Dr. Trites: The figure has been given of 289 boys and 100-odd girls. That is for severe conduct problems. That is out of 14,000. I think those children should properly have a great deal of resources and attention given to them. That would be expensive. But on the other hand the numbers are not that great for all of Ottawa-Carleton. Now we have to multiply that by four for the whole Ottawa-Carleton region, and that would be 1,6000 children.

Senator Thompson: Ideally, what would you see as being the resources for these children?

Dr. Trites: I think they should be followed carefully by a group of professionals, psychiatrists and psychologists and special teachers. I feel that ideally they should be identified in nursery school since it is clear that they can be identified at the age of four on the basis of their behaviour patterns.

Senator Thompson: This would mean instructions to the nursery school teachers to identify them.

Dr. Trites: Yes, although it is really not all that difficult. The important thing is that they should be followed up on a regular basis.

The Chairman: Do you know anything about the work being done at Johns Hopkins by Dr. Janet Heidi?

[*Traduction*]

traitement nécessaire. Pourriez-vous nous proposer une approche plus positive?

M. Trites: Selon moi, il est très important de ne pas chercher de causes simples, point sur lequel j'ai réellement essayé d'insister. Je ne crois pas que nous obtenions de résultats si nous cherchons la simple ralation de cause à effet. Par conséquent, il est préférable d'étudier la cause ou les liens spécifiques. J'estime que c'est là l'approche la plus réaliste. Nous devons de toute évidence tenir compte d'une multitude de facteurs qui influent sur tout enfant, ce qui ne signifie pas qu'il est impossible de proposer un traitement fort bien ordonné pour ces enfants et de définir ces facteurs à un stade précoce. Prenons l'exemple de deux enfants hyperactifs, le premier cas étant imputable à l'usage de la cigarette fait par la mère pendant sa grossesse et le second résultant de complications à la naissance. Nous reconnaissons l'existence de causes multiples. Par la suite, nous devons mettre au point un traitement systématique. C'est là que les recherches sont insuffisantes.

Le président: Le ministère de la Santé a-t-il déclaré que l'hyperactivité était une maladie?

M. Trites: Oui, il subventionne les recherches dans ce domaine.

Le sénateur Thompson: Cela comporterait-il des solutions extrêmement coûteuses pour les provinces? Je présume que vous parlez du traitement appliqué dans les écoles.

M. Trites: Oui.

Le sénateur Thompson: Savez-vous combien d'enfants sont aux prises avec ce problème en Ontario? On a parlé ici de 14,000. Ce chiffre pourrait-il servir d'indice pour l'ensemble du Canada?

M. Trites: Le chiffre mentionné était de 289 garçons et d'environ 100 filles. Il s'agit de cas graves. Le chiffre total est de 14,000. Je crois que l'on devrait donner à ces enfants beaucoup de ressources et d'attention. Cela serait très coûteux. Par contre, le nombre d'enfants n'est pas très grand dans Ottawa-Carleton. Il faut donc multiplier ce chiffre par quatre pour comprendre toute la région d'Ottawa-Carleton, ce qui donnerait un total de 1,600 enfants.

Le sénateur Thompson: Quelles seraient, idéalement, les ressources dont pourraient bénéficier ces enfants?

M. Trites: Je crois qu'un groupe de professionnels, de psychiatres et de psychologues et certains professeurs spécialisés devraient suivre de près l'évolution de l'enfant. Idéalement, je crois qu'on pourrait les identifier dès l'école maternelle, étant donné qu'à l'âge de 4 ans, on peut facilement relever certaines tendances dans leur comportement.

Le sénateur Thompson: Cela veut dire qu'il faudrait montrer au personnel de l'école maternelle comment les identifier.

M. Trites: Oui, quoique cela n'est pas tellement difficile. Ce qui est important est de le faire régulièrement.

Le président: Êtes-vous au courant du travail que fait M. Janet Heidi au John Hopkins?

[*Text*]

Dr. Trites: No, I don't.

Senator Thompson: Your answer to that problem is that at age four you might detect a number of these children through nursery schools, or perhaps in the nurseries in the hospitals. Then there would be the resources of professional people to whom the nusery school would refer them. Are there such establishments across Canada today?

Dr. Trites: No. We do not have an early identification. Different school boards have tried early identification programs, but nothing is used in any systematic or standardized way.

Senator Thompson: If there is an identification, are the resources there to deal with the child on a community level?

Dr. Trites: That varies a great deal. In a city like Ottawa, yes, there are. At least it would not take a great deal to add to our current resources to be able to scope with this. But in other cities or regions I am sure there are not the kind of facilities we have here. It would vary considerably according to the region.

Senator Thompson: Dr. Trites, in terms of preventive measures we have had it suggested that at the time of birth there could be methods to lessen the number of cases of brain damage, regardless of whether brain damage is or is not a factor in criminal behaviour. The point is whether there should be less use of drugs or forceps, except when it is really necessary, and other such approaches.

Dr. Trites: I really cannot comment in an informed way on that. It is out of my field of specialization. The person who should answer that would be the obstetrician, the gynaecologist or the pediatric neurologist. It is really outside my field.

The Chairman: May I have a motion to publish as part of the day's proceedings Dr. Trites's brief and appendix?

Senator Norrie: I so move.

Senator Thompson: I second that motion.

The Chairman: It is moved by Senator Norrie and seconded by Senator Thompson that the brief and appendix be appended to today's proceedings. Is it agreed?

Hon. Senators: Agreed.

(For text of brief and appendix see pp. 8A : 1 to 8A : 11).

The Chairman: Shall we adjourn, honourable senators?

Senator Norrie: Before we adjourn, Mr. Chairman, I should like to voice a word of thanks to Dr. Trites for coming today and giving us the benefit of his knowledge. Thank you.

The committee adjourned.

[*Traduction*]

M. Trites: Non, je ne le suis pas.

Le sénateur Thompson: Selon vous, la solution de ce problème est qu'à l'âge de 4 ans, il serait possible de relever un certain nombre de cas chez les enfants dans les écoles maternelles, ou peut-être dans les hôpitaux. Il y aurait donc des professionnels auxquels le personnel de l'école maternelle les renverrait. Existe-t-il de tels établissements dans le pays à l'heure actuelle?

M. Trites: Non. Nous ne disposons pas de méthodes d'identification anticipée. Quelques conseils scolaires ont fait l'expérience de programmes d'identification anticipée mais ces programmes n'étaient pas systématiques ou normalisés.

Le sénateur Thompson: Si l'on fait une identification, a-t-on les ressources nécessaires pour s'occuper de l'enfant au niveau de la communauté?

M. Trites: Cela peut varier beaucoup. Dans une ville comme Ottawa, oui, nous avons les ressources nécessaires. Ou, du moins, nous pourrions assez facilement ajouter à nos ressources actuelles pour être en mesure de faire face à cette situation. Mais je suis sûr que d'autres villes ou régions n'ont pas le genre d'installations que nous avons ici. Cela varie considérablement selon la région.

Le sénateur Thompson: Monsieur Trites, en ce qui concerne les mesures de prévention, on nous a suggéré qu'au moment de la naissance, des méthodes pourraient être élaborées pour atténuer le nombre de cas de lésions cérébrales, peu importe le fait que cette lésion constitue ou non un facteur de comportement criminel. Le point est de savoir si l'on devrait restreindre l'utilisation des médicaments ou des forceps, sauf dans les cas de nécessité absolue, et autres moyens semblables.

M. Trites: Je ne peux vraiment pas vous répondre puisque je ne m'y connais pas dans ce domaine. La personne qui pourrait répondre serait l'obstétricien, le gynécologue ou le neurologue en pédiatrie. Je n'ai vraiment pas cette compétence.

Le président: Puis-je proposer de publier en tant que partie des délibérations d'aujourd'hui le mémoire et l'appendice de M. Trites?

Le sénateur Norrie: Je le propose.

Le sénateur Thompson: J'appuie la motion.

Le président: Le sénateur Norrie, appuyé par le sénateur Thompson, propose que le mémoire et l'appendice soient inclus en appendices aux délibérations d'aujourd'hui. Tout le monde est-il d'accord?

Des voix: D'accord.

(Pour le texte du mémoire et de l'appendice, voir pp. 8A : 1 à 8A : 11).

Le président: Devrions-nous lever la séance, honorables sénateurs?

Le sénateur Norrie: Avant que nous ne suspendions les travaux, monsieur le président, j'aimerais remercier M. Trites d'être venu aujourd'hui et de nous avoir fait profiter de ses connaissances. Merci.

Le comité suspend ses travaux.

"APPENDIX 8-A"

February 1978

Submission to Senate Hearings on "CHILDHOOD EXPERIENCES AS CAUSES OF CRIMINAL BEHAVIOUR"

by

Ronald L. Trites, Ph.D.
Royal Ottawa Hospital

Most laymen and authorities alike would agree that there are factors present from early childhood which are important antecedents of adult criminal behaviour. One question is, are there single causes of many? Many attempts have been made to isolate the *single* most important cause of criminal behaviour, such as physical constitution and more recently, particular chromosomal abnormalities, such as Klinefelter's syndrome. These simplistic causal explanations have failed. Behaviour, including criminal behaviour, is very complex both in terms of its causes and expression and thus simple explanations, such as a chromosomal abnormality or left sided brain damage, are likely to fail. This should hardly seem surprising. Consider any pattern of human behaviour, for example, driving a car within the speed limit. Different drivers will have different reasons for obeying this law. The reasons may include fear of getting caught for a violation, concern that the car is not safe at higher speeds, concern for the safety of others, desire to conserve gasoline, unfortunate experiences with speeding in the past, deeply engrained driver safety training, etc. etc. A combination of factors within each individual driver is likely operating. With regard to criminal behaviour, much research work by competent investigators is required if we are to reach a better understanding of the causes.

An important starting point in understanding criminal behaviour would be to investigate the prevalence in children in various anti-social acts such as stealing, lying and other destructive habits. Over the past year and a half, with the generous support of the Department of Health and Welfare, our research team at the Neuropsychology Laboratory of the Royal Ottawa Hospital has been conducting the first study in the world in the prevalence and distribution of such disorders. We have individual behavioural data on 14,189 children between the ages of 4 and 12 years. This sample comprises one-quarter of the children of these ages in the Ottawa-Carleton region. I might add that we have enjoyed the tremendous cooperation of all of the Ottawa School Boards in this investigation. As can be seen in Figure 1, we have gound that the percentage of children with conduct problems is remarkably consistent across the ages for both boys and girls. We are investigating the relationship between the prevalence of conduct disorders and rural versus urban residence, religion, ethnic and linguistic background, school performance, and many other variables. There is strong evidence that these, and other types of behaviour disorders in childhood, put a child at risk for subsequent criminal behaviour and I will discuss one of our follow-up studies in a later section.

«ANNEXE 8-A»

Février 1978

Mémoire présenté aux audiences du Sénat sur la «DÉLINQUANCE IMPUTABLE AUX EXPÉRIENCES DE L'ENFANCE»

par

Ronald L. Trites, Ph.D.
Hôpital Royal d'Ottawa

Aussi bien les profanes que les spécialistes conviendront qu'il existe, dès la petite enfance, des facteurs qui constituent d'importants antécédents de la délinquance. La question qu'on se pose est la suivante: Y a-t-il une ou plusieurs causes? De nombreuses tentatives ont été effectuées pour isoler la cause la plus importante de la délinquance, comme la constitution physique et, plus récemment, les anomalies de chromosomes, telle que le syndrome de Klinefelter. Cette explication simpliste de cause à effet n'a pas été probante. En effet, le comportement, et notamment le comportement criminel, est très complexe, tant en ce qui concerne ses causes que ses manifestations. Ainsi, il y a de fortes chances pour que de simples explications comme une anomalie de chromosones ou une lésion à la partie gauche du cerveau ne soient pas concluantes. Cela ne devrait guère surprendre. Prenons un cas du comportement humain, par exemple, respecter la limite de vitesse sur la route. Chaque conducteur a des raisons de respecter la loi: peur d'être pris en infraction, manque de sécurité de la voiture à une vitesse élevée, préoccupation de la sécurité des autres, désir d'économiser l'essence, expériences antérieures malheureuses dues à un excès de vitesse, forte influence de cours de conduite, etc. Une combinaison de facteurs entre en jeu, pour expliquer le comportement de chaque conducteur.

En ce qui concerne la délinquance, pour en mieux saisir les causes, il faut beaucoup de recherches effectuées par des enquêteurs compétents. Un point de départ important consisterait à étudier l'existence de certains types de comportements anormaux ou aberrants chez les enfants, comme mentir, voler, détruire et ainsi de suite. Depuis un an et demi, avec l'aide généreuse du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, notre équipe de recherche au laboratoire de neuropsychologie de l'Hôpital Royal d'Ottawa a mené la première étude mondiale relativemant à la prédominance et à la répartition de ces troubles. Nous sommes en possession de données sur le comportement individuel de 14,189 enfants âgés de 4 à 12 ans. Cet échantillon comprend un quart des enfants de ce groupe d'âge de la région Ottawa-Carleton. J'ajouterai que nous avons bénéficié dans cette enquête de la collaboration enthousiaste de toutes les commissions scolaires. Comme on peut en juger d'après la figure 1, nous avons trouvé que le pourcentage d'enfants ayant des problèmes de comportement est remarquablement uniforme selon les âges, tant pour les garçons que pour les filles. Nous sommes en train d'étudier le rapport entre la prédominance des troubles du comportement, et la vie en milieu rural par rapport au milieu urbain, la religion, les antécédents techniques et linguistiques, les résul-

As was mentioned above, criminal behaviour in most individuals is a result of a combination of factors. I will discuss only those with which I am most familiar.

Brain Dysfunction

Brain damage or dysfunction is implicated in some, but by no means all of even most instances of criminal behaviour. In this regard the brain may be temporarily dysfunctional, for example, as a result of alcohol intoxication, or it may be permanently dysfunctional due to a specific area of damage, as with local scarring or a tumor. The brain dysfunction may be of recent origin (*for example with a tumor or injury*) or it may be longstanding and secondary to prenatal and perinatal factors. I would like to stress that there is no simple one-to-one relationship between brain dysfunction and criminal behaviour. Not all, or even a significant proportion of individuals with brain damage or dysfunction engage in criminal behaviour and the converse is also true, namely that many children or adults who engage in criminal behaviour display, even after very careful examination, no evidence of brain damage or dysfunction. Even in those criminals who do present with evidence of brain damage or dysfunction, the conclusion cannot be made that the brain dysfunction was necessarily directly implicated in causing their criminal behaviour.

I would like to digress for a moment at this point to comment specifically on testimony given to this Committee by Lorne Yeudall. I found his testimony to be alarmingly naïve and also factually incorrect. He presented no data to back up his claim that criminal behaviour is due to damage of the left cerebral hemisphere. I have searched diligently for something published by him and eventually found an article titled: "Neuropsychological assessment of forensic disorders" (1970). Again in that article there was no factual data presented to back up his claim and all of the references cited to his work are unpublished. In reading the one article between the lines, it seems to me that Yeudall's erroneous conclusions are based on the observation that adult criminals often have lower Verbal IQ's than Performance IQ's. On this basis he concludes that there is something wrong with their language hemisphere. Of course this conclusion is incorrect. Psychologists have known for years that the Verbal IQ is heavily educationally dependent and thus, individuals who drop out of school and who do poorly in school or who have learning disabilities or who come from disadvantaged families, etc., etc., have lower Verbal IQ's than Performance IQ's. This has nothing to do with specific damage to the left side of the brain. The low Verbal IQ is the result of social problems, disruptive family life, etc., and is not the cause of it. A great many additional inaccuracies are contained in Yeudall's testimony. For example, in paragraphs 3 and 4 on page 12, it is implied that males have an inferior left hemisphere. This is totally without rational or experimental

tats scolaires et de nombreuses autres variables. Il est très net que ces éléments alliés à d'autres types de troubles du comportement dans l'enfance prédisposent à un comportement criminel ultérieur et je parlerai plus loin de l'une de nos études complémentaires.

Comme je l'ai mentionné ci-dessus, chez la plupart des individus, le comportement criminel résulte d'une combinaison de facteurs. Je ne parlerai que de ceux qui me sont les plus familiers.

Dysfonctionnement du cerveau

Les dommages au cerveau ou dysfonctionnement sont la cause de certains cas de comportement criminel, mais il n'est nullement question de généraliser. A cet égard, le dysfonctionnement du erveau peut être temporaire, à la suite d'une intoxication alcoolique par exemple, ou bien il peut être permanent par suite d'une lésion à une zone donnée, comme c'est le cas pour une cicatrice locale ou une tumeur. Il peut être d'origine récente (par exemple les séquelles d'une tumeur ou d'une blessure) ou alors, il peut remonter loin et être dû à des facteurs prénatals ou périnatals. Je veux insister sur le fait qu'il n'y a aucun lien simple et direct entre le dysfonctionnement cérébral et le comportement criminel. Ce ne sont ni toutes ni même une forte proportion des personnes souffrant d'une lésion au cerveau ou un dysfonctionnement cérébral qui commettent des actes criminels. La proposition réciproque est également vraie: de nombreux enfants ou adultes qui manifestent un comportement criminel, même après un examen très poussé, ne présentent aucune lésion au cerveau ni aucun dysfonctionnement cérébral. Même dans le cas des criminels qui présentent une lésion cérébrale, on ne peut conclure que le dysfonctionnement cérébral est nécessairement et directement la cause de ce comportement criminel.

J'aimerais maintenant m'écarter un peu du sujet afin de vous faire part de mes commentaires sur le témoignage présenté à ce Comité par Lorne Yeudall. J'ai trouvé ce témoignage très naïf et tout à fait inexact. Il n'a fourni aucune donnée à l'appui de sa théorie selon laquelle le comportement criminel est imputable à un dommage causé à l'hémisphère gauche du cerveau. J'ai, quant à moi, effectué des recherches sérieuses pour me procurer certaines de ses publications et finalement, je suis parvenu à trouver un de ses articles intitulé: «*Neuropsychological assessment of forensic disorders*» publié en 1970. Là encore, aucun fait ne venait d'appuyer sa théorie et les seules références citées n'avaient pas été publiées. En lisant cet article attentivement, il m'a semblé que les conclusions erronées auxquelles était arrivé Yeudall étaient fondées sur l'observation que les criminels d'âge adulte très souvent ont un QI verbal inférieur à leur QI de performance. De là, il concluait que chez eux l'hémisphère gauche, siège de la performance linguistique, avait été atteint. Il va sans dire que cette conclusion est loin d'être exacte. Les psychologues depuis longtemps savent que le coefficient intellectuel verbal est pour une large part tributaire de l'enseignement reçu et, conséquemment, les individus qui abandonnent leurs études, qui n'obtiennent pas de bons résultats à l'école ou qui éprouvent des difficultés d'apprentissage ou encore qui viennent de famille désavantagée etc. ont un coefficient intellectuel verbal inférieur à leur coefficient intellectuel de performance. C'est là un des problèmes qui se posent aux tests de détermination du

support. The slight early advantage females have in language function in our culture is not necessarily due to a biological difference but is probably cultural. In other cultures, such as Germany and England, males are more precocious in language functions than females (*Downing, undated*). On page 28, Yeudall makes the statement that he can train anyone in five minutes to read an electroencephalogram (*E.E.G.*) and become an expert on localizing brain damage. Specialists who read the E.E.G. are generally physicians who then specialize in neurology and who take extra training in reading E.E.G.'s. Thus, Yeudall's statement exemplifies his level of caution, knowledge and appreciation for the marvelous complexity of the brain.

The work of respected authorities has indicated that some acts of violent and criminal behaviour are the result of a specific dysfunction of the brain. V. H. Mark and F. R. Erwin (1970), in their pioneering book titled *Violence and the Brain*, present detailed case histories along with well documented associations between specific brain abnormality and violent behaviour. The damage in these few individuals specifically involves the amygdala which are in the temporal lobes. Their case studies include cases with damage in either the right or left side of the brain. However, there are very few documented cases such as this. With respect to violence and the brain, it is likely that those cases of violence secondary to damage in either the right or left temporal lobe which has an onset in adulthood (*secondary to a tumor or some other localizational damage*) occur among individuals who have led normal lives in childhood. With respect to violence and the brain, I would like to offer a quotation with which most neuroscientists would likely concur. This quotation is from page 52 of a book published in 1974 by J. H. Pincus and G. J. Tucker by the Oxford University Press titled: *Behavioural Neurology*:

> "Despite the accumulation of research data linking violence to brain dysfunction, not enough is presently known about human violence to justify a dogmatic categorization. While violence may be a manifestation of brain dysfunction, it is certainly manifested by individuals who are otherwise ostensibly normal. For example, there is no evidence of brain abnormality in most dyssocial individuals nor in those whose violence is limited to an

coefficient intellectuel, particulièrement en ce qui concerne le coefficient verbal: en effet, les résultats dépendent beaucoup de la formation et de l'origine socio-économique de chacun. Cela n'a rien à voir avec les dommages particuliers causés à la partie gauche du cerveau. Pour ce qui est de nombreux détenus, etc., le faible coefficient intellectuel verbal est dû à des causes sociales, une vie familiale agitée etc. mais on ne peut pas dire qu'il en soit la cause. On relève également de nombreuses autres inexactitutes chez Yeudall. Ainsi, aux paragraphes 3 et 4, page 12, selon lui, il semblerait que ches les hommes l'hémisphère gauche du cerveau soit plus petit. C'est parfaitement sans fondement et de plus non prouvé. On ne peut pas dire que le léger avantage linguistique des femmes dans notre contexte socio-culturel soit nécessairement dû à une différence biologique; il s'agirait plutôt d'une différence culturelle. Dans d'autres cultures, comme en Allamagne et en Angleterre, les fonctions linguistiques sont plus précoces chez les hommes (Downing, date non précisée). A la page 28, Yeudall déclare qu'il peut enseigner à quiconque en cinq minutes à déchiffrer un électroencéphalogramme (E.E.G.) voire à se spécialiser dans la localisation des dommages du cerveau. En réalité, les spécialistes qui interprètent les E.E.G. sont généralement des neurologues qui ont reçu une formation supplémentaire dans ce domaine. Inutile de dire que ces propos nous éclairent sur la prudence avec lquelle Yeudall avance ses arguments ainsi que sur sa connaissance de l'incroyable complexité du cerveau.

Les travaux de spécialistes reconnus nous prouvent que certains actes relevant d'un comportement criminel ou violent résultent d'un trouble spécifique du cerveau. V. H. Mark et F. R. Erwin, dans une étude originale intitulée *Violence and the Brain*, nous citent des cas détaillés et nous montrent des associations qui existent entre certaines anomalies particulières du cerveau et le comportement violent. Dans ces quelques cas, il s'agit de dommages causés aux amygdales, organes du cerveau qui se trouvent dans les lobes temporaux. Ces études portent sur des cas de dommages causés soit à la partie gauche soit à la partie droite du cerveau. Si vous lisez cet ouvrage, vous pouvez vous rendre compte que, pour les personnes de comportement violent, une partie du cerveau n'a aucune prépondérance sur l'autre. Toutefois, il n'y a que très peu de cas qui ont été si bien étudiés. En ce qui concerne les rapports entre la violence et le cerveau, il est probable que les cas, qui proviennent de dommages causés soit à la partie droite soit à la partie gauche du lobe temporal à l'âge adulte (à la suite d'une tumeur ou de certains dommages localisés), surviennent chez des individus qui ont mené une vie normale pendant leur enfance. Je voudrais répéter à cet égard ce que la plupart des neurochirurgiens diraient vraisemblablement. La citation que je vais faire se trouve à la page 52 d'un ouvrage publié en 1974 par J. H. Pincus et G. J. Tucker intitulé «*Behavioural Neurology*» publié aux Presses de l'Université d'Oxford:

> «Même si de nombreuses recherches relient la violence eux troubles du cerveau, on ne connaît pas encore assez bien la violence chez l'individu pour se montrer catégorique. La violence peut résulter d'un trouble du cerveau, mais elle se manifeste chez des individus qui autrement sont manifestement normaux. Par exemple, on ne peut trouver aucune preuve d'anomalie cérébrale chez la plupart des individus qui éprouvent des troubles de comporte-

isolated instance of provoked attack. By dyssocial individuals we mean criminals who are likely ordinary citizens and are motivated to gain but through illegal means. The Mafia may exemplify this group".

A useful differentiation can be made between criminal behaviour which often has its origins in childhood versus the comparatively rare instances of violent and usually unprovoked episodes in some adults secondary to either a right or left temporal lobe abnormality. The former group contains an unknown percentage of individuals with mild and usually generalized dysfunction of the brain. Some high risk groups are now being identified.

Hyperactivity in Childhood

Hyperactivity is a label attached to children who are impulsive, restless, distractable, often aggressive with their playmates and difficult to satisfy. Hyperactivity is now the most common behaviour disorder of childhood. Many factors have been implicated in producing hyperactivity in childhood including maternal smoking during pregnancy, prenatall or pernatal complications, genetic transmission, additives in foods, environmental pollutants, etc., etc. Even when matched for age, sex, and IQ with children who have learning disabilities, hyperactive children are at higher risk for problems such as contacts with the police, ending up in jail, early and frequent use of alcohol, etc. This illustrates that hyperactive children are a particularly high risk for criminal behaviour since even amongst children with reading disabilities, it has now been shown that these children do not grow out of their problem and are themselves comparatively high risks for behavioural and social adjustment problems (*Trites and Fiedorowicz, 1976*). It must be stressed that not all hyperactive children develop into learning and behaviour problems in adulthood but merely that they are a high risk group which demands a lot of attention in any preventive program. In a follow-up study just completed in our laboratory (*Blouin and Bornstein, 1977*), the hyperactive children were more likely than learning disability children to run afoul of the police and begin drinking by about age 10 or 11, and they also had a higher tendency towards self injurious behaviour. The hyperactive children take more risks, provoke aggression and have more fist fights. There is some good evidence that hyperactivity can be identified in newborn children, thus intervention could start at a very early stage.

Drug Abuse

In our society there is a sub-culture in which there is a high association between multiple drug abuse and criminal behaviour. We have studies to show that in comparison to siblings who do not abuse drugs and to school mates from the same social and economic class and with the same general ability

ment sociaux pas plus d'ailleurs que chez ceux qui ne réagissent violemment que lorsqu'ils sont provoqués. Lorsque nous parlons d'individus qui éprouvent des troubles de comportement social, nous parlons des criminels qui vraisemblablement sont des personnes comme vous et moi et qui répondent aux mêmes motivations que nous, par exemple l'argent, à la différence près qu'ils ont recours à des moyens illégaux pour y parvenir. La mafia peut être citée comme un exemple de ce groupe d'individus.»

Il est utile de distinguer le comportement criminel, dont il faut souvent chercher la cause dans l'enfance, des cas plutôt rares de comportement violent et normalement non provoqué que l'on rencontre chez les adultes, comme effet secondaire du dysfonctionnement du lobe temporal droit ou gauche. Dans le premier groupe, on retrouve un pourcentage inconnu d'individus dont le cerveau est atteint de dysfonctionnement léger et normalement généralisé. L'on cherche à l'heure actuelle, à repérer certains de ces groupes tarés.

L'hyperactivité chez les enfants

Les enfants souffrant d'hyperactivité sont impulsifs, agités, distraits, souvent agressifs à l'égard de leurs compagnons de jeux et difficiles à satisfaire. L'hyperactivité est aujourd'hui le trouble de comportement le plus répandu parmi les enfants. Cet état peut être dû à de nombreux facteurs, notamment à l'habitude maternelle de fumer pendant la grossesse, à des complications pré- ou péri-natales, à une transmission génétique, aux additifs alimentaires, aux polluants, etc. etc. Si on les compare à des enfants de même quotient intellectuel, mais qui ont des difficultés d'apprentissage, les enfants hyperémotifs ont davantage de problèmes dans leurs relations avec la police par exemple, et se retrouvent en prison ou se mettent très jeunes à trop boire. A la lumière de ces faits, ce sont donc les enfants souffrant d'hyperactivité qui courrent le plus de chances d'avoir un jour un comportement criminel, puiqu'il est maintenant établi que même les enfants frappés de dyslexie n'arrivent pas à s'en débarrasser et sont beaucoup plus susceptibles d'avoir des problèmes de comportement et d'adaptation sociale (Trites et Fiedorowicz, 1976). Il faut souligner que tous les enfants hyperactifs n'ont pas de problèmes d'apprentissage et de comportement à l'état adulte, mais qu'ils constituent seulement un groupe exposé à en avoir et qu'il faut donc s'en occuper énormément dans tout programme de type préventif. D'après les résultats d'une surveillance que notre laboratoire vient de terminer (Blouin et Bornstein 1977), les enfants hyperactifs s'opposent aux activités de la police et se mettent à boire vers l'âge de 10 et 11 ans, plus souvent que ceux qui souffrent de difficultés d'apprentissage, et ils étaient également plus portés à s'automutiler. Ils prennent en effet de plus grands risques, provoquent l'agression et se battent plus souvent à coups de poing. Il est maintenant prouvé que l'hyperactivité peut être reconnue dès la naissance ce qui permettrait d'intervenir dès les premiers stades de la maladie.

L'abus des stupéfiants

L'usage abusif des stupéfiants et le comportement criminel sont étroitement liés dans l'infra-culture de notre société. Des recherches où d'une part, des enfants de mêmes parents qui n'abusent pas des stupéfiants et de leurs compagnons d'école issus de la même classe sociale et aussi doués qu'eux et

levels, who do not abuse drugs, drug abusers are different from birth onwards (*Trites, Suh, Offord, Nieman, and Preston, 1976*). They tend to have lower birth weights, more complications at birth, younger mothers and behaviour adjustment problems beginning in early elementary school.

However, not all multiple drug abusers engage in criminal behaviour or present with other signs of severe social and personality problems. In fact, many are employed, married and otherwise lead relatively normal lives. When these drug abusers are matched with drug abusers who have a history of criminal behaviour, frequent unemployment and a history of psychiatric hospitalization and other problems, the primary differences are not in terms of personality-type or extent and type of drug abuse, but rather the more criminally oriented individuals are those who are more poorly educated and have more limited adaptive abilities, that is, they are lacking in knowledge of how to behave properly in social situations (*Trites, 1975*). They likely have suffered from lack of adequate parent models and require more than changes in their personality. They require training in basic life skills such as how to cope more effectively with simple and every-day routine problems such as being punctual and courteous, budgeting, etc.

Conclusion

In closing I would like to reiterate a point I made initially—the search for a single cause of criminal behaviour such as a specific genetic abnormality or left hemisphere dysfunction will very likely be unproductive. Rather, it is important to recognize the multiple causality and interaction of factors. The most satisfactory solution in the long run would be to do careful epidemiological studies, identify high risk groups of children and adults using sensitive measures (*Stuss and Trites, 1977*), and systematically try different interventions or treatments in an effort to maximize social and educational outcome.

REFERENCES

Blouin, A. G., Bornstein, R. A. and Trites, R. L. Antecedents of Alcohol Abuse and Other Social Behaviour Problems Among Teenagers. Unpublished Research Report.

Downing, J. Bilingualism and learning to read: A cross-cultural approach. Unpublished paper. Canada: University of Victoria, undated.

Mark, V. H. and Erwin, F. R. *Violence and the Brain*, New York: Harper and Row, 1970.

Pincus, J. H. and Tucker, G. J. *Behavioural Neurology*. New York: Oxford University Press, 1974.

Stuss, D. T. and Trites, R. L. "Classification of Neurological Status Using Multiple Discriminant Function Analysis of Neuropsychological Test Scores", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1977, *45*, p. 145.

n'abusent pas non plus des stupéfiants ont été comparés d'autre part à des enfants qui en abusent, ont établi que ces derniers diffèrent des premiers dès la naissance (Trites, Suh, Offord, Nieman, et Preston 1976). D'une façon générale, ils pèsent moins et connaissent plus souvent des complications à la naissance, leurs mères sont plus jeunes et leurs problèmes d'adaptation commencent dès les toutes premières années d'école.

Mais toutes les personnes abusant de la drogue ne développent pas un comportement criminel ou ne donnent pas des signes de graves problèmes sociaux ou de personnalité. En réalité, beaucoup d'entre elles ont un travail, sont mariées et mènent par ailleurs une vie relativement normale. Lorsque ces toxicomanes entrent en contact avec d'autres qui, en outre, ont déjà été emprisonnés, sont fréquemment en chômage, ont été hospitalisés dans des établissements psychiatriques sans parler des autres problèmes, les différences essentielles ne se mesurent pas d'après la personnalité ou l'importance de l'abus de drogue; les individus les plus susceptibles de devenir criminels sont ceux qui sont le moins instruits et qui ont une faculté d'adaptation moindre, c'est-à-dire qui ne savent pas comment se comporter correctement lorsqu'ils sont confrontés à des situations sociales précises (Trites, 1975). Ils ont vraisemblablement souffert de l'absence de modèles parentaux et doivent entièrement modifier leur personnalité. Ils ont besoin d'être formés aux choses de la vie, de savoir comment résoudre des problèmes simples et routiniers tels que la ponctualité, la courtoisie, l'établissement d'un budget, etc.

Conclusion

En conclusion, j'aimerais rappeler un point que j'ai soulevé au début; il est inutile de chercher une seule cause au comportement criminel, telle qu'une malformation génétique ou des troubles de fonctionnement de l'hémisphère gauche. Il est, par contre, important de reconnaître qu'il existe de multiples factuers qui se recoupent. La meilleure solution à long terme serait d'entreprendre des études épidémiologiques approfondies, de recenser les groupes d'enfants et d'adultes les plus vulnérables en utilisant des méthodes sensibles (Stuss et Trites, 1977), et d'essayer systématiquement différents traitements ou méthodes pour les rendre le plus réceptifs possible sur le plan social et scolaire.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

Blouin, A. G., Bornstein, R. A. et Trites, R. L. *Antecedents of Alcohol Abuse and Other Social Behaviour Problems Among Teenagers*. Rapport de recherche non publié.

Downing, J. *Bilingualism and learning to read:* A cross-cultural approach. Document non publié. Canada: Université de Victoria, non daté.

Mark, V. H. et Erwin, F. R. *Violence and the Brain*, New York: Harper and Row, 1970.

Pincus, J. H. et Tucker, G. J. *Behavioural Neurology*, New York: Oxford University Press. 1974.

Stuss, D. T. et Trites, R. L. "Classification of Neurological Status Using Multiple Discriminant Function Analysis of Neuropsychological Test Scores." *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1977 *45*, p. 145.

Trites, R. L. "Neuropsychological Deficits in 'Primary' and 'Secondary' Non-Medical Drug Users", *Canadian Psychiatric Association Journal*, 1975, *20*, pp. 351-357.

Trites, R. L. and Fiedorowicz, C. "Follow-up Study of Children with Specific (*or Primary*) Reading Disability". In R. M. Knights and D. J. Bakker (*eds.*), *The Neuropsychology of Learning Disorders*. Baltimore, Maryland: University Park Press, 1976.

Trites, R. L., Suh, M., Offord, D., Nieman, G. and Preston, D. "Neuropsychologic and Psychosocial Antecedents and Chronic Effects of Prolonged Use of Solvents and Methamphetamine", *The Psychiatric Journal of the University of Ottawa*, 1977, *1*, No. 1.

Yeudall, L. T. "Neuropsychological Assessment of Forensic Disorders", *Canada's Mental Health*, 1977, *25*, pp. 7-15.

Trites, R. L. "Neuropsychological Deficits in 'Primary' and 'Secondary' Non-Medical Drug Users," *Canadian Psychiatric Association Journal*, 1975, *20*, pp. 351-357.

Trites, R. L. et Fiedorowicz, C. "Follow-up Study of Children with Specific (or Primary) Reading Disability." R. M. Knights and D. J. Bakker (éditeurs.), *The Neuropsychology of Learning Disorders*. Baltimore, Maryland: University Park Press, 1976.

Trites, R. L., Suh, M., Offord, D., Nieman, G. et Preston, D. "Neuropsychologic and Psychosocial Antecedents and Chronic Effets of Prolonged Use of Solvents and Methamphetamine," *The Psychiatric Journal of the University of Ottawa*, 1977, *1*, n° 1.

Yeudall, L. T. "Neuropsychological Assessment of Forensic Disorders," *Canada's Mental Health*, 1977, *25*, pp. 7-15.

Quinn, P., Rapoport, J.: Minor physical anomalies and neurological status in hyperactive boys. Pediatrics 53:742-747, 1974.

Quinn, P., Renfield, M., Burg, C., Rapoport, J.: Minor physical anomalies: a newborn screening and one year follow-up. J. Am. Acad Child Psychiatry, In press.

Rapoport, J. L., Quinn, P. O.: Minor physical anomalies (*stigmata*) and early developmental deviation: a major biologic subgroup of "hyperactive children". In *International Journal of Mental Health*. R. Gittelman-Klein, White Plains, New York, International Arts and Sciences Press, Inc., 1975, pp. 29-44.

Richman, N., Graham, P.: A behavioral screening questionnaire for use with three-year old children: preliminary findings. J. Child Psychol Psychiatry 12:5-33, 1971.

Richman, N., Stevenson, J. E., Graham, P. J.: Prevalence of behavior problems in three-year old children: an epidemiological study in a London Borough. J. Child Psychol Psychiatry 16:277-288, 1975.

Schaefer, E. S., Bayley, N.: Maternal behavior, child behavior and their intercorrelations from infancy through adolescence. Mon. Soc. Res. Child Dev. Serial No. 87:28, No. 3, 1963.

Smith, D. W.: Recognizable patterns of human malformation, 1970, W. B. Saunders, Philadelphia.

Thomas, A., Chess, S., Birch, H. G.: Temperament and behavior disorders in children. New York, New York University Press, 1968.

Werry, J.: Developmental hyperactivity. Pediatric Clinics of North America 15:581-598, 1968.

Waldrop, M., Bell, R.: Minor physical anomalies and inhibited behavior in elementary school girls. J. Child Psychol Psychiatry 17:113:122, 1976.

Waldrop, M., Halverson, C. E.: Minor physical anomalies and hyperactive behavior in young children. In *The Exceptional Infant*. Edited by J. Hellmuth, New York, Brunner/Mazel, 1971.

Waldrop, M., Pedersen, F., Bell, R. Q.: Minor physical anomalies and behavior in preschool children. Child Dev. 39:391-400, 1968.

Quinn, P., Rapoport, J.: Minor physical anomalies and neurological status in hyperactive boys. Pediatrics 53:742-747, 1974.

Quinn, P., Renfield, M., Burg, C., Rapoport, J.: Minor physical anomalies: a newborn screening and one year follow-up. J Am Acad Child Psychiatry, Sous presse.

Rapoport, J. L., Quinn, P. O.: Minor physical anomalies (stigmata) and early developmental deviation: a major biologic subgroup of "hyperactive children." In *International Journal of Mental Health*. R. Gittelman-Klein, White Plains, New York, International Arts and Sciences Press, Inc., 1975, pp. 29-44.

Richman, N., Graham, P.: A behavioral screening questionnaire for use with three year old children: preliminary findings. J Child Psychol Psychiatry 12:5-33, 1971.

Richman, N., Stevenson, J. E., Graham, P. J.: Prevalence of behavior problems in 3-year old children: an epidemiological study in a London Borough. J Child Psychol Psychiatry 16:277-288, 1975.

Schaefer, E. S., Bayley, N.: Maternal behavior, child behavior and their intercorrelations from infancy through adolescence. Mon Soc Res Child Dev Serial No. 87:28, No. 3, 1963.

Smith, D. W.: Recognizable patterns of human malformation, 1970, W. B. Saunders, Philadelphie

Thomas, A., Chess, S., Birch, H. G.: Temperament and behavior disorders in children. New York, New York University Press, 1968.

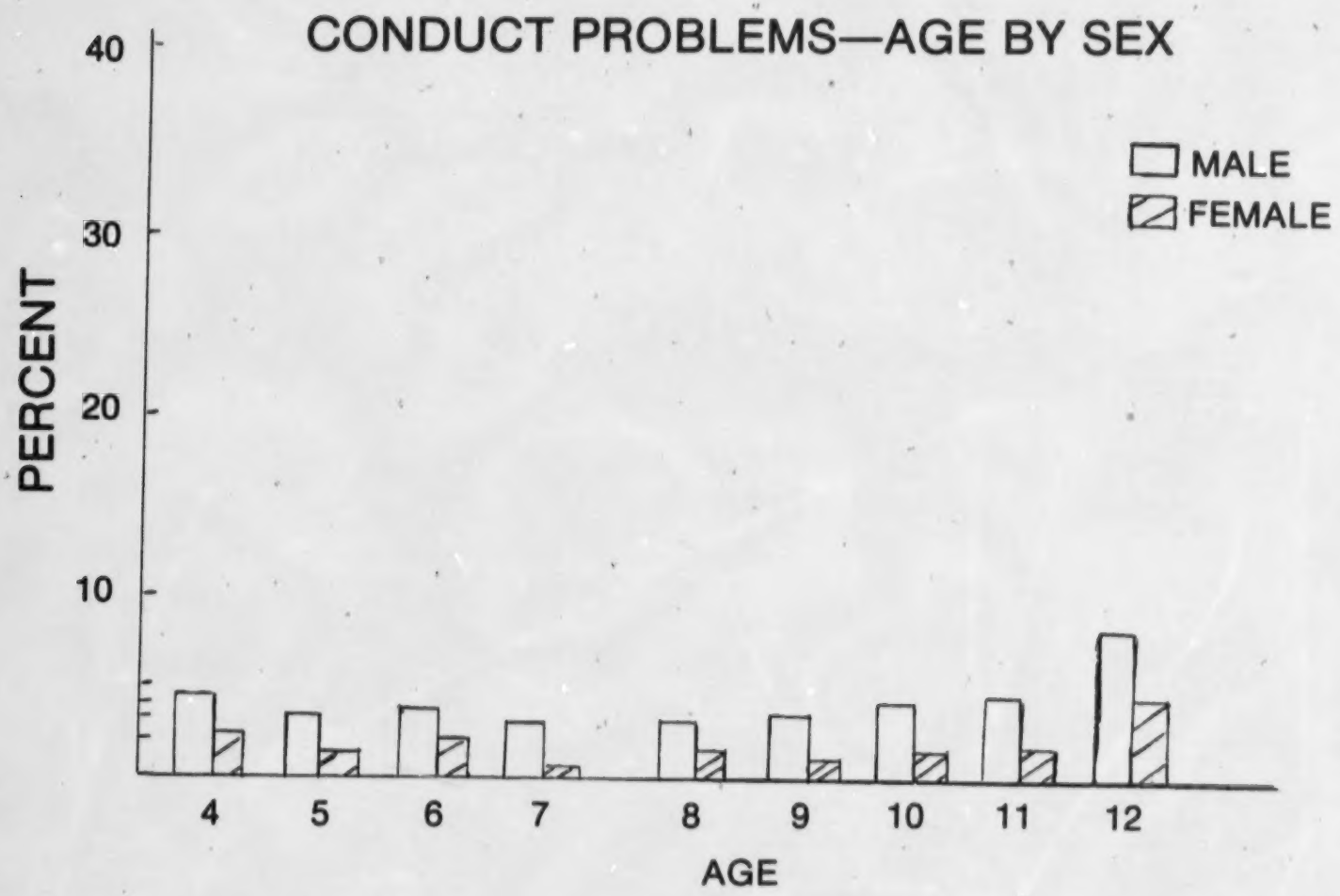
Werry, J.: Developmental hyperactivity. Pediatric Clinics of North America 15:581-598, 1968.

Waldrop, M., Bell, R.: Minor physical anomalies and inhibited behavior in elementary school girls. J Child Psychol Psychiatry 17:113-122, 1976.

Waldrop, M., Halverson, C. E.: Minor physical anomalies and hyperactive behavior in young children. In *The Exceptional Infant*, Sous la direction de J. Hellmuth, New York, Brunner/Mazel, 1971.

Waldrop, M., Pedersen, F., Bell, R. Q.: Minor physical anomalies and behavior in preschool children. Child Dev 39:391-400, 1968.

FIGURE 14


CONDUCT PROBLEMS—AGE BY SEX
MALE
FEMALE
PERCENT
40
30
20
10
4
5
6
7
8
9
10
11
12
AGE

GRAPHIQUE 14

TROUBLES DE COMPORTEMENT—ÂGE PAR SEXE

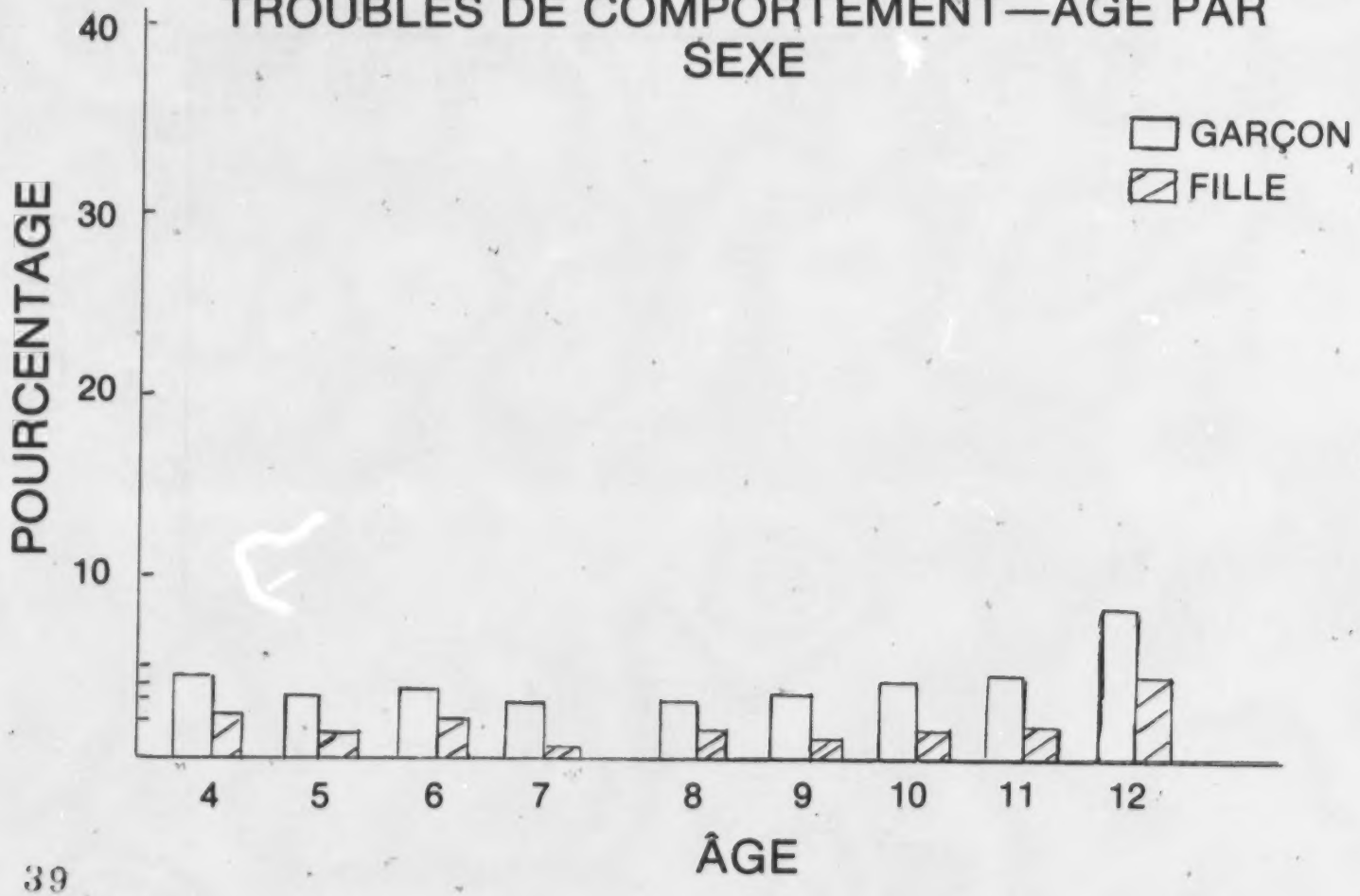


FIGURE 1

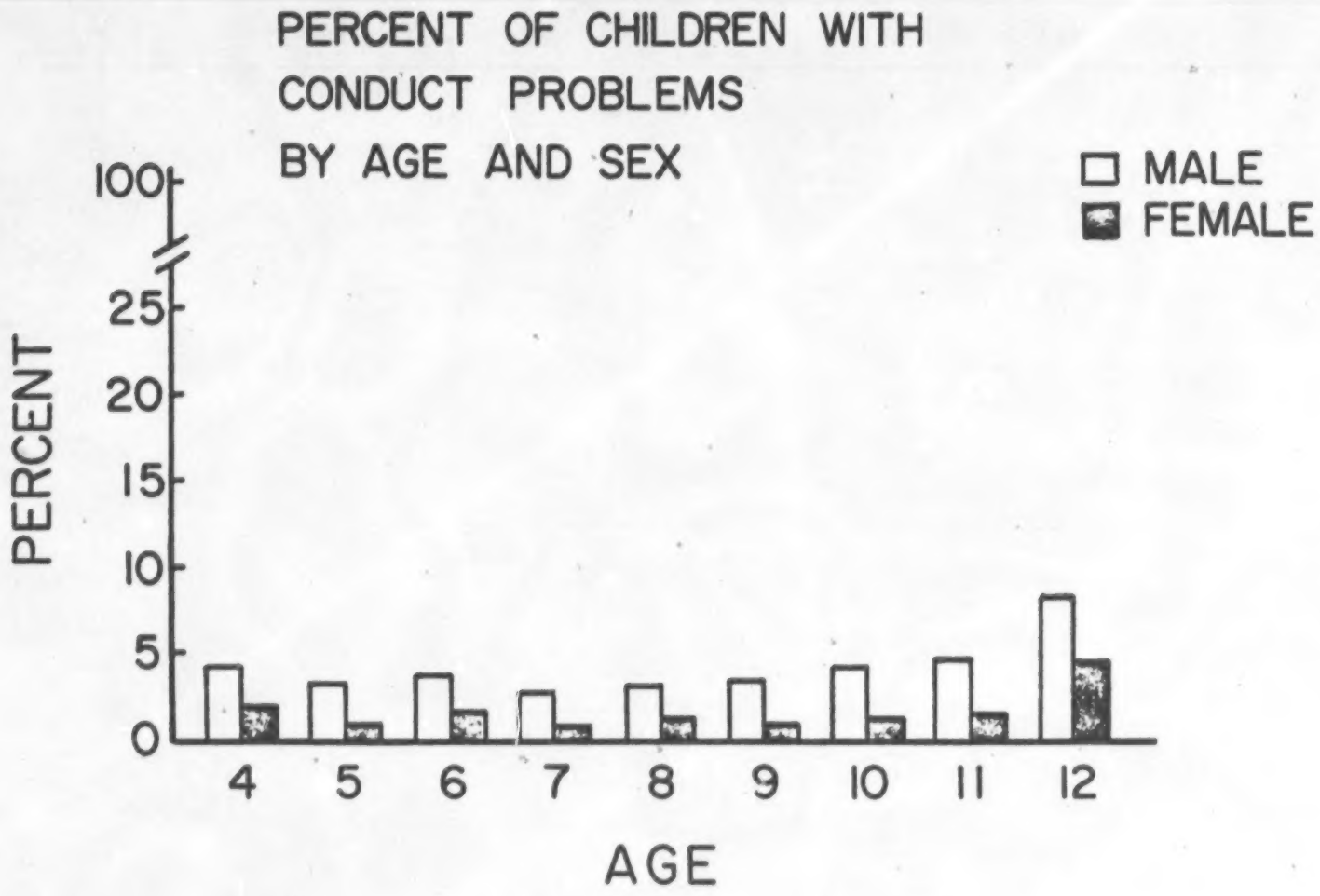

PERCENT OF CHILDREN WITH
CONDUCT PROBLEMS
BY AGE AND SEX
MALE
FEMALE
PERCENT
100
25
20
15
10
5
0
4
5
6
7
8
9
10
11
12
AGE

TABLEAU I

POURCENTAGE D'ENFANTS AUX PRISES AVEC DES PROBLÈMES DE COMPORTEMENT SELON L'ÂGE ET LE SEXE

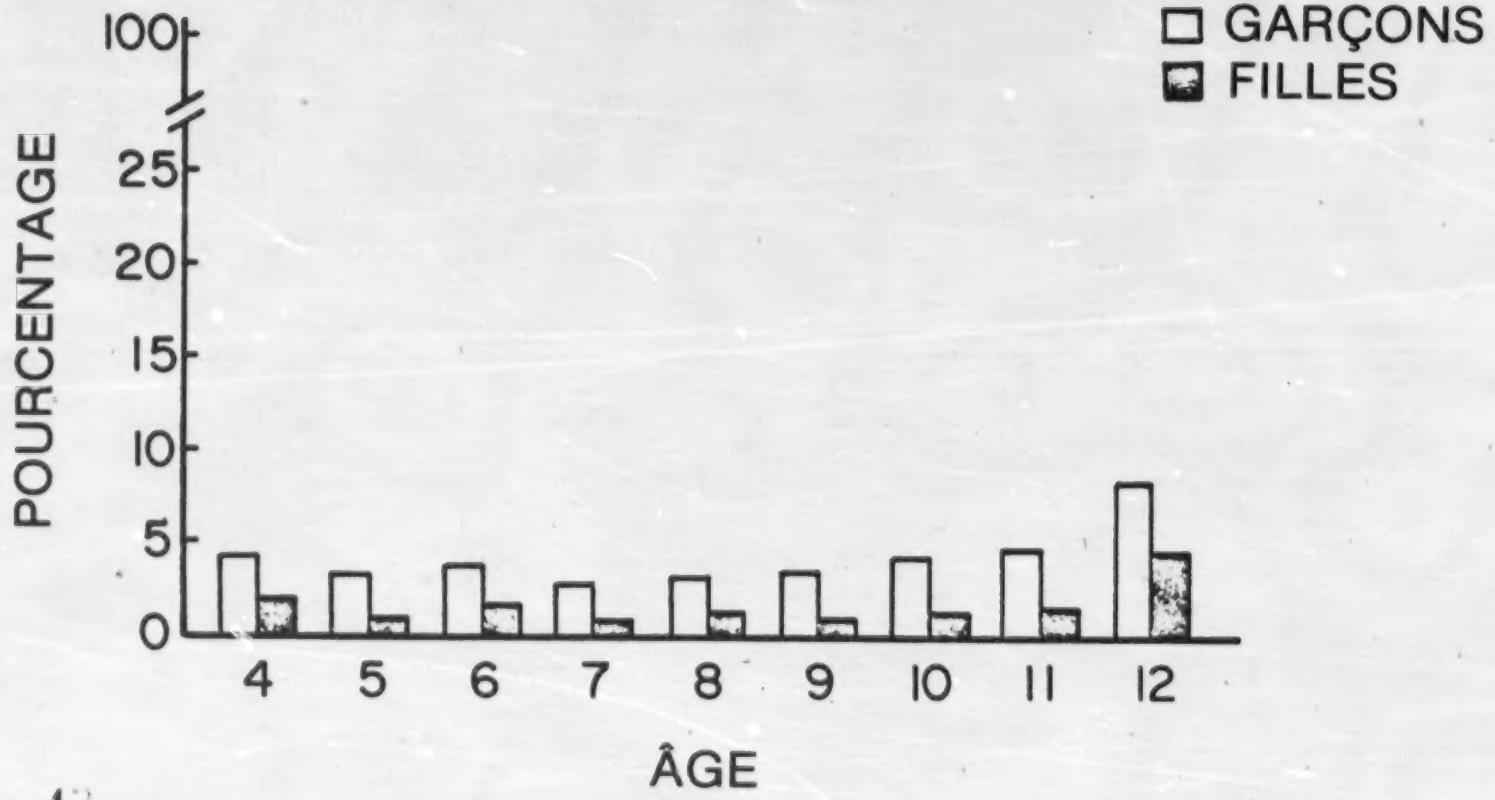


FIGURE 2

THE PERCENTAGE OF MALES AND FEMALES ASSIGNED A CRITERION SCORE* ON THE CONNERS TEACHER RATING SCALE.

FACTOR	NUMBER		PERCENTAGE	
	M	F	M	F
CONDUCT PROBLEM	298	112	4.0	1.7
INATTENTIVE – PASSIVE	1,308	636	17.9	9.4
TENSION - ANXIETY	394	535	5.3	7.9
HYPERACTIVITY	1,507	507	20.6	7.5
TOTAL	7,306	6,769		

* A CRITERION SCORE IS ONE EQUAL TO OR GREATER THAN 50 PERCENT

TABLEAU 2

POURCENTAGE DE GARÇONS ET DE FILLES CÔTÉS* SELON L'ÉCHELLE CONNERS POUR ENSEIGNANTS

FACTEUR	NOMBRE		POURCENTAGE	
	G	F	G	F
PROBLÈME DE COMPORTEMENT	298	112	4.0	1.7
DISTRAIT—PASSIF	1,308	636	17.9	9.4
TENSION—ANXIÉTÉ	394	535	5.3	7.9
HYPERACTIVITÉ	1,507	507	20.6	7.5
TOTAL	7,306	6,769		

* L'UNITÉ DE COTE EST ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 50%

FIGURE 3

THE PERCENTAGE OF CHILDREN IN URBAN AND RURAL AREAS ASSIGNED A CRITERION SCORE.

FACTOR	URBAN	RURAL
CONDUCT PROBLEM	3.1	2.1
INATTENTIVE – PASSIVE	13.7	14.2
TENSION - ANXIETY	6.8	5.5
HYPERACTIVITY	14.8	12.0

TABLEAU 3

POURCENTAGE D'ENFANTS COTÉS DANS LES ZONES URBAINES ET RURALES

FACTEUR	ZONE URBAINE	ZONE RURALE
PROBLÈME DE COMPORTEMENT	3.1	2.1
DISTRAIT—PASSIF	13.7	14.2
TENSION—ANXIÉTÉ	6.8	5.5
HYPERACTIVITÉ	14.8	12.0

FIGURE 4

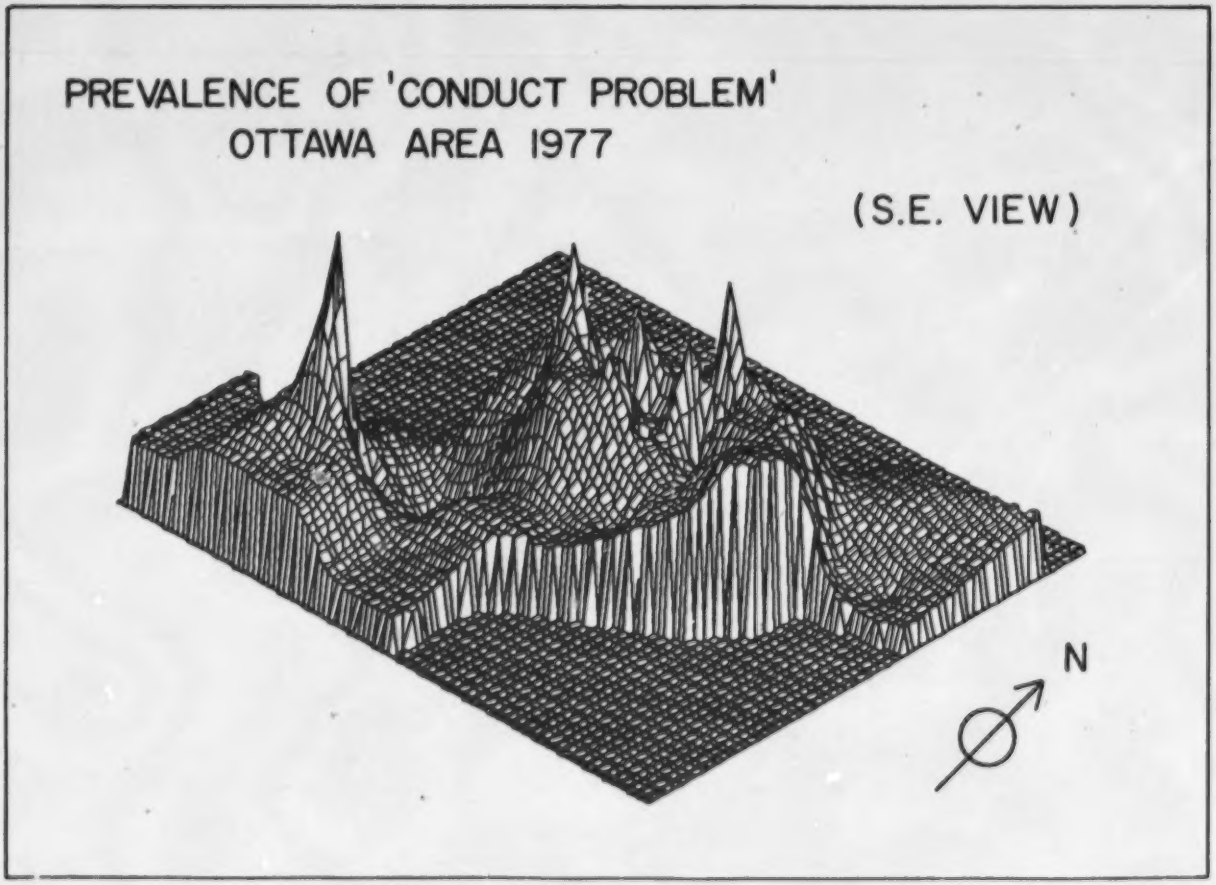
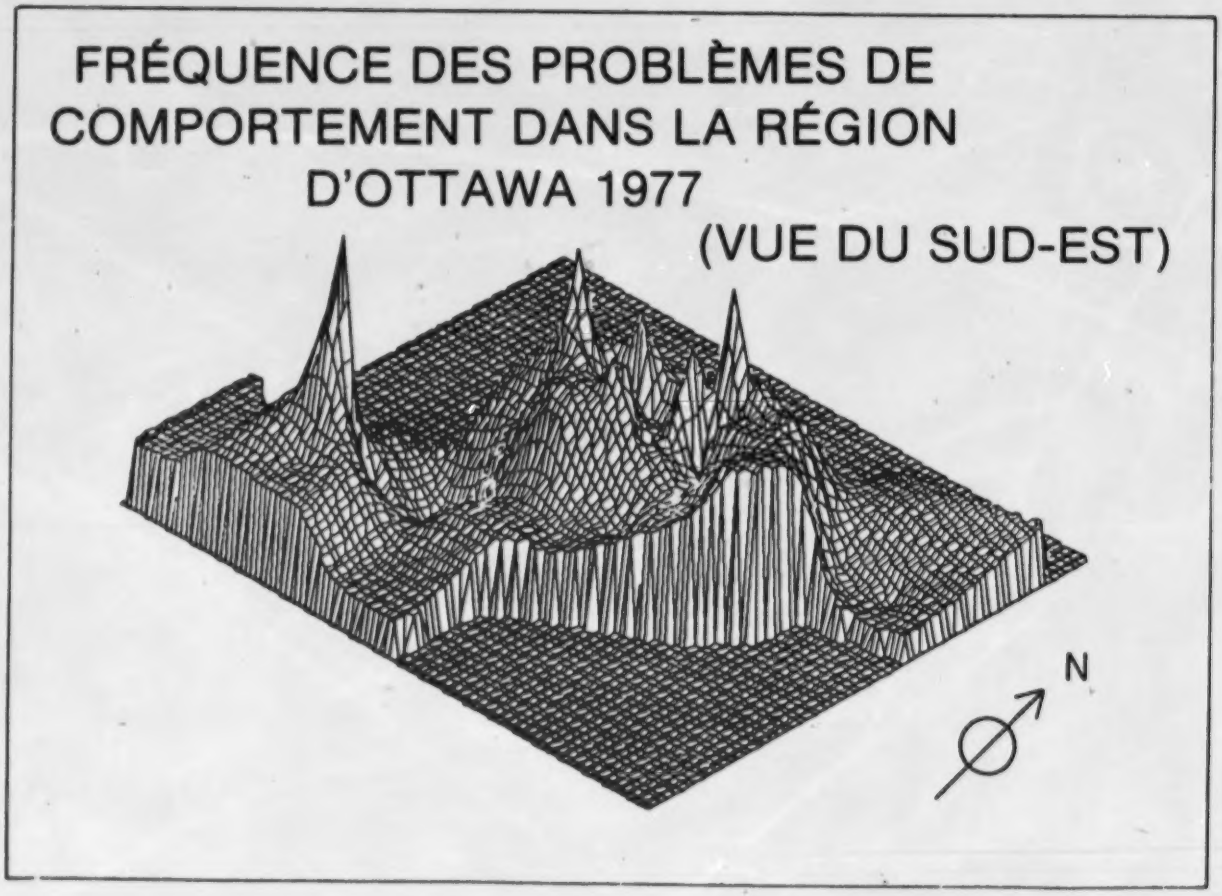


TABLEAU 4


FRÉQUENCE DES PROBLÈMES DE COMPORTEMENT DANS LA RÉGION D'OTTAWA 1977
(VUE DU SUD-EST)
N

Canada Post Postage paid
Postes Canada Port payé
Third class
Troisième classe
K1A 0S7
HULL

If undelivered, return COVER ONLY to:
Printing and Publishing,
Supply and Services Canada,
45 Sacré-Coeur Boulevard,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S7

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Imprimerie et Édition,
Approvisionnements et Services Canada,
45, boulevard Sacré-Coeur,
Hull, Québec, Canada, K1A 0S7

WITNESS-TÉMOIN

Dr. Ronald L. Trites, Ph.D., Research Psychologist and Director of the Neuropsychology Laboratory, Royal Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario.

M. Ronald L. Trites, Ph.D., recherchiste en psychologie et directeur du laboratoire de neuropsychologie à la Royal Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario